ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE

DEUXIÈME SÉRIE

TOME XLIX

ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE ET DE MÉDECINE LÉGALE, *première série*, collection complète de 1829 à 1853, *vingt-cinq années*, formant 50 vol. in-8, avec planches.................. 500 fr.

TABLE GÉNÉRALE ALPHABÉTIQUE des 50 vol. de la première série. Paris, 1855, in-8 de 136 pages.......................... 3 fr. 50

La *deuxième série* commence avec le cahier de janvier 1854. Prix de chaque année, jusques et y compris 1871................ 18 fr.
Prix de chaque année, à partir de 1872 jusques et y compris 1875. 20 fr.
Prix de chaque année, à partir de 1876................. 22 fr.

CARRIÈRE. — **Le climat de l'Italie** et des stations du midi de l'Europe sous le rapport hygiénique et médical, par le Dr Éd. CARRIÈRE. *Deuxième édition*. 1876, 1 vol. in-8 de 640 pages......... 9 fr.

BRIAND ET CHAUDÉ. — **Manuel complet de médecine légale**, contenant un *Traité élémentaire de chimie légale*, par J. BOUIS, professeur à l'Ecole de pharmacie de Paris. *Neuvième édition*. 1874, 1 vol. gr. in-8 de VIII-1003 pages avec 3 pl. gravées et 37 figures.. 18 fr.

Comité consultatif d'hygiène publique de France (Recueil des travaux du) et des actes officiels de l'administration sanitaire, publié par ordre de M. le ministre de l'agriculture et du commerce. Tome I, 1872, 1 vol. in-18 de 452 pages : 8 fr. — Tome II, 1873, 1 vol. in-18 de 450 pages, avec 2 cartes : fr. — Tome II, 2e partie, 1873, in-8, XII-376 pages et 3 cartes : 7 fr. — Tome III, 1874, in-8 de IV-303 pages : 8 fr. — Tome IV, 1875, in-8, 8 fr. — Tome V, 1876, in-8 avec une carte, 8 fr. — Tome VI, 1877, in-8°, avec cartes et graphiques.. 8 fr.

FONSSAGRIVES. — **Hygiène et assainissement des villes**. Paris, 1874, 1 vol. in-8 de 568 pages, 8 fr. — Tome V, 1876, in-8°, avec une carte.. 8 fr.

— **Traité d'hygiène navale**, par J.-B. FONSSAGRIVES, médecin en chef de la marine. *Deuxième édition*. Paris, 1877. 1 vol. in-8° de 920 pages, avec 145 figures.......................... 15 fr.

GALLARD. **Clinique médicale de la Pitié**. 1877, 1 vol. in-8° de 650 pages, avec fig.................................. 10 fr.

GRIESINGER. — **Traité des maladies infectieuses**. Maladies des marais, fièvre jaune, maladies typhoïdes (fièvre pétéchiale ou typhus des armées, fièvre typhoïde, fièvre récurrente ou à rechutes, typhoïde bilieuse, peste), choléra, par W. GRIESINGER, professeur à la Faculté de médecine de l'Université de Berlin. *Deuxième édition*, par E. VALLIN. Paris, 1877, in-8°, VIII-742 pages............. 10 fr.

HURTREL D'ARBOVAL. — **Dictionnaire de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires**, par L.-H.-J. HURTREL D'ARBOVAL, édition entièrement refondue et augmentée de l'exposé des faits nouveaux observés par les plus célèbres praticiens français et étrangers, par ZUNDEL, vétérinaire supérieur d'Alsace-Lorraine. *Ouvrage complet*. Paris, 1874-77, 3 vol. gr. in-8° à deux colonnes avec 1600 fig. 60 fr.

JOLLY. — **Le tabac et l'absinthe**, leur influence sur la santé publique, sur l'ordre moral et social, par le docteur Paul JOLLY, membre de l'Académie de médecine. 1 vol. in-18 jésus de 215 pages.. 2 fr.

— **Hygiène morale**, l'homme, la vie, l'instinct, la curiosité, l'imitation, l'habitude, la mémoire, l'imagination, la volonté. Paris, 1877, in-18 jésus, 276 pages.............................. 2 fr.

LE BLOND. — **Manuel de gymnastique hygiénique et médicale**, comprenant les exercices du corps et leurs applications au développement des forces, à la conservation de la santé et au traitement des maladies, par le docteur N.-A. LE BLOND, avec une introduction par M. le docteur BOUVIER. Paris, 1877, 1 vol. in-18 jésus, avec 80 figures. 5 fr.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

PAR MM.

J. BERGERON, BRIERRE DE BOISMONT, CHEVALLIER,
L. COLIN, DELPECH, DEVERGIE, FONSSAGRIVES, A. FOVILLE,
T. GALLARD, GAUCHET, H. GAULTIER DE CLAUBRY,
A. GAUTIER, G. LAGNEAU, PROUST, Z. ROUSSIN, AMB. TARDIEU,
E. VALLIN;

AVEC UNE

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Par M. O. DU MESNIL et E. STROHL

DEUXIÈME SÉRIE

TOME XLIX

PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
Rue Hautefeuille, 19, près le boulevard Saint-Germain.

Londres, BAILLIÈRE, TINDALL and COX. | Madrid, CARLOS BAILLY-BAILLIÈRE.

Janvier 1878

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

HYGIÈNE PUBLIQUE

DE LA FIÈVRE TYPHOIDE DANS L'ARMÉE
L'ARMÉE FRANÇAISE CONSTITUE-T-ELLE UN MILIEU TYPHOÏGÈNE ? (1)

Par M. Léon COLIN

Professeur d'épidémiologie à l'École d'application du Val-de-Grâce.

Ayant reçu de M. le président du conseil de santé des armées la mission d'analyser les divers rapports adressés au conseil depuis l'année 1874, sur les épidémies de fièvre typhoïde observées dans nos diverses garnisons (2), j'ai pensé que l'Académie accueillerait avec bienveillance cette courte communication sur une question capitale dans la santé de notre armée.

On sait quel est le rôle de cette affection dans la mortalité du soldat: à l'intérieur elle constitue invariablement chaque année la cause principale de décès par maladie aiguë, et nous verrons qu'il n'est pas loin d'en être de même dans notre colonie d'Afrique.

Ce rôle, elle le maintient même aux époques d'apparition des fléaux transitoires qui pèsent si lourdement sur la mortalité de la population civile; pendant les épidémies de choléra de 1865 et 1866, dont tant de villes de garnison furent atteintes, la fièvre typhoïde causa dans l'armée beaucoup plus de décès que cette dernière maladie.

(1) Communication faite à l'Académie de médecine de Paris, le 2 octobre 1877.

(2) Le travail complet a été publié dans le *Recueil de médecine militaire*, et forme 1 vol. in-8 de 200 pages : *La fièvre typhoïde dans l'armée*. Paris, J.-B. Baillière et fils.

C'est qu'en temps de paix, dans nos diverses garnisons, le soldat n'offre, relativement au choléra, qu'une somme de réceptivité analogue à celle de tout membre de la population ; tandis qu'à l'égard de la fièvre typhoïde, il y a dans l'armée des conditions de prédisposition toutes spéciales, prédispositions qui doivent nous préoccuper d'autant plus qu'elles semblent actuellement en voie d'augmentation.

Depuis deux ans, le chiffre de la mortalité annuelle par la fièvre typhoïde atteint et dépasse la proportion de 3 pour 1000 hommes présents sous les drapeaux, alors que pendant une série d'années antérieures il oscillait autour de 2 seulement; c'est un accroissement de moitié.

Faut-il, de ces faits, conclure que l'ensemble de l'armée est actuellement soumis à des causes d'insalubrité plus considérables qu'autrefois, et ne voir, en l'aggravation de ses pertes par fièvre typhoïde, que l'exagération, dans nos casernes, des conditions génératrices de cette affection ?

Une telle conclusion, nous en fournirons la preuve, serait singulièrement erronée. Sans viser au paradoxe, nous pouvons affirmer que, malgré cette augmentation de fréquence de la fièvre typhoïde, les applications de l'hygiène sont en voie de progrès dans l'armée.

Notre but est précisément d'établir que dans l'étiologie de cette affection, dans son entretien et sa propagation épidémique, notre armée est loin de jouer le rôle important qui lui a été trop facilement attribué.

Nous appuierons notre thèse sur trois ordres de considérations : étiologiques, prophylactiques, géographiques :

1° Les premières ayant pour objet de démontrer que la genèse des épidémies militaires de fièvre typhoïde est loin de dépendre entièrement de foyers d'insalubrité propres à l'armée ou engendrés par elle; 2° les secondes établissant le peu de ténacité de cette affection parmi les troupes soustraites à certaines influences d'origine extérieure, notam-

ment au séjour dans les villes; 3° les autres, enfin, prouvant la fréquence tout aussi grande de la maladie dans les armées étrangères.

I. CONSIDÉRATIONS ÉTIOLOGIQUES. — L'installation des troupes est chaque année l'objet d'inspections médicales qui s'étendent aux moindres détails. Elle est soumise aux investigations répétées, quotidiennes des médecins de régiment. Dans leurs rapports, se trouvent dévoilées non-seulement les causes d'insalubrité qui peuvent résulter d'un aménagement imparfait des cuisines, des égouts, des latrines; mais celles encore qui se rattachent à toutes les conditions de l'habitat, depuis le cubage et l'aération des chambres, jusqu'aux fissures des parquets, seuls réceptacles des détritus organiques que parfois on ait pu invoquer. L'analyse étiologique locale est poussée aussi loin que possible. S'associant aux exigences et aux espérances de la science moderne, plusieurs de nos collègues de l'armée dirigent et assurent la récolte de ces poussières atmosphériques dont l'étude est à l'ordre du jour.

Il serait désirable qu'un contrôle aussi complet pût être exercé sur toute demeure apte au développement de la fièvre typhoïde.

La notoriété, acquise à certains foyers insalubres constatés dans les casernes, est en somme le résultat de cette surveillance incessante, et de l'empressement des médecins des corps à signaler les *desiderata* hygiéniques de la demeure commune.

Mais peut-être est-il résulté, de cette notoriété même, la conviction trop générale que chaque caserne peut et doit rendre compte de l'origine de l'épidémie dont est frappé son effectif.

Peut-être a-t-on quelque tendance à exagérer le nombre et l'intensité des foyers infectieux engendrés par les diverses circonstances de la vie militaire. Que de fois n'a-t-on

pas évoqué l'influence de l'encombrement de casernes largement ventilées, alors même que depuis longtemps leur effectif était réduit à un minimun exceptionnel ?

Que n'a-t-on pas dit de l'infection des casernes par les latrines et les égouts? Récemment encore, pendant la grave recrudescence automnale qui sévissait sur la garnison de Paris, notamment parmi les troupes logées au Château-d'Eau, on a donné pour raison de l'atteinte de ce quartier son voisinage du grand égout collecteur dont un regard s'ouvrait, disait-on, dans la cour intérieure de la caserne. Dans une visite à laquelle voulut bien nous convoquer M. l'inspecteur Legouest, nous eûmes beau chercher le regard en question, nous pûmes nous convaincre de l'absence de toute communication directe entre l'atmosphère de cette cour et celle de l'égout qui, d'ailleurs, passe en avant et non pas au-dessous du quartier du Château-d'Eau.

Loin de moi la pensée de contester le rôle des conditions d'insalubrité intérieure dans la genèse des épidémies de l'armée; je trouverais trop de démentis parmi les nombreux rapports que j'ai dû examiner, et dont plusieurs démontrent la nocuité de foyers surgissant dans l'intérieur même des bâtiments militaires par l'installation vicieuse soit des égouts, soit des latrines, ou par le méphitisme de l'encombrement. Cette démonstration est convaincante, surtout quand l'épidémie s'est développée en de petites garnisons où la fièvre typhoïde était presque inconnue à la population civile, comme à Fontenay-le-Comte en 1874, à Bellac en 1876, etc.; parfois sa limitation absolue à un étage d'une caserne, à une chambre, démontre mieux encore son origine totalement intrinsèque. Mais, dans la majorité des cas, au lieu de signaler une localisation aussi nette de l'épidémie en telle ou telle caserne, sous l'influence de conditions d'insalubrité intérieure, les rapports démontrent l'intervention, simultanée ou exclusive, d'influences de voisinage, qui ont

pris naissance soit dans la ville, soit dans le quartier de la ville occupé par cette caserne, et qui parfois se révèlent par l'atteinte parallèle de la population civile.

Nous ne citerons que les principaux de ces rapports: ceux de MM. Marmy et Alix pour la garnison de Lyon pendant la grave épidémie du printemps 1874; de M. Daga pour la garnison de Nancy pendant les épidémies de 1874 et 1875; de M. Guirard pour le 64[e] de ligne à Nantes en 1875; de M. Weill pour le 79[e] de ligne à Troyes durant l'été 1876. A Nancy en particulier, d'après le rapport de M. Daga, l'action des vastes foyers miasmatiques, extérieurs à la caserne atteinte, a été tellement soudaine, que le nombre et la gravité des cas ont évoqué dans le public la pensée d'un empoisonnement.

En somme, les épidémies, dites *épidémies de caserne*, et dont cette appellation évoque la pensée de conditions spéciales d'insalubrité des locaux habités par les troupes, dépendent bien souvent de causes extérieures à ces casernes. Or pourquoi, en pareilles circonstances, arrive-t-il si fréquemment que la population civile avoisinante soit relativement ménagée; à tel point qu'en certaines villes on a presque contesté aux médecins militaires le droit d'invoquer ces conditions d'insalubrité extrinsèque dont l'immunité des habitants semblait démontrer l'innocuité?

Ces faits constituent la base principale de l'opinion que nous professons depuis longtemps sur les motifs de la prédominance de la fièvre typhoïde dans l'armée. Cette prédominance témoigne, avant tout, des conditions de réceptivité particulières au soldat, conditions telles que le même foyer d'insalubrité, peu dangereux pour la population civile, trouvera dans l'armée un terrain favorable à son activité morbifique. Elle démontre que, dans la constitution de ce milieu complexe, que nous avons qualifié de *milieu épidémique*, il ne faut pas tenir compte seulement des influences extérieures à l'homme, eussent-elles la précision et la net-

teté d'un virus ou d'un parasite, mais encore des conditions des organismes soumis à leur action. Il est difficile, d'après l'état sanitaire d'une population, de préjuger les chances d'explosion de la fièvre typhoïde parmi les régiments appelés à prendre garnison en telle ou telle ville. Le danger sera plus certain assurément, en tous cas plus évident quand les habitants de cette ville seront eux-mêmes atteints de la maladie. Mais de l'immunité de la population civile on ne peut malheureusement conclure à celle des soldats, qui représentent un réactif d'une sensibilité extrême, susceptible de déceler, par son atteinte, l'existence de causes morbifiques qu'on ne soupçonnait pas.

Il est bien d'autres circonstances où des foyers miasmatiques ne se sont révélés que grâce à l'arrivée d'individus spécialement prédisposés à leur action.

On sait que le *vomito*, quoique susceptible de développement spontané sur le littoral atlantique de l'Afrique tropicale, ne s'y manifeste que très-rarement, tandis qu'il est relativement commun sur celui de l'Amérique. Nous pensons que la rareté des épidémies de fièvre jaune, sur la côte africaine, tient précisément à ce que, sur cette côte, la race blanche, qui fournit au *vomito* son principal aliment, n'est représentée que dans des proportions minimes, comparativement à l'importance de cet élément ethnologique dans les populations du Nouveau Monde.

Les épidémies de fièvre jaune en Afrique n'ont donc pu apparaître que dans quelques rares circonstances, créées par la guerre ou le commerce, circonstances qui entraînaient vers ce littoral des masses plus ou moins considérables d'individus de race blanche, et donnaient ainsi à un foyer, en apparence inerte, l'élément qui lui manquait pour manifester sa puissance morbifique et se transformer en milieu épidémique. Il en est de même, jusqu'à un certain point, de la révélation des foyers typhoïgènes par leur action sur le soldat.

Ce ne sont certainement pas des influences aussi profondes que des différences de race que nous invoquerons comme cause de la réceptivité spéciale du soldat à la fièvre typhoïde. Nous dirons plus : cette réceptivité ne tient pas ou tient peu au côté militaire de la vie du soldat, aux exercices, aux fatigues d'un noviciat souvent pénible ; elle résulte du concours de prédispositions observées dans d'autres classes de la société ; elle est la meilleure preuve que nous puissions donner de la nécessité de reconnaître, en hygiène professionnelle, d'autres influences morbides que celles du métier lui-même, et de tenir compte surtout des conditions de sélection préalablement imposées aux diverses corporations unies par un labeur commun.

1° AGE. — La plus importante est la condition d'âge. Rien n'est mieux prouvé que l'affinité de la fièvre typhoïde pour la période de la vie qui englobe l'âge du soldat, de 16 à 30 ans. Cette similitude entre l'armée et la population civile s'affirme davantage si l'on circonscrit plus rigoureusement la question. Louis établit que l'âge moyen des sujets qu'il a observés et qui ont succombé était 23 ans, l'âge des guéris 21 ans.

Or, dans l'armée, et spécialement d'après les rapports de cette période triennale, qui ne font que confirmer nombre de documents antérieurs, c'est parmi les soldats de 22 ans que la maladie a fait le plus de victimes.

2° NON-ACCOUTUMANCE AU SÉJOUR DES VILLES. — Une seconde prédisposition relève de la non-accoutumance au séjour des grandes villes. La majorité des soldats qui tiennent des garnisons à Paris, par exemple, offrent, à l'égard de l'endémie parisienne, la réceptivité spéciale des nouveaux venus ; or, on sait que le plus grand nombre de malades entrant aux hôpitaux civils de la capitale, pour fièvre typhoïde, n'ont que quelques mois de séjour à Paris. Il est facile de comprendre, dès lors, que l'armée présente plus de chances

d'atteinte par fièvre typhoïde que l'ensemble de la population de Paris, et de s'expliquer les recrudescences fréquentes de cette maladie dans nos régiments, immédiatement après les mouvements de troupes qui renouvellent la garnison de la capitale.

Nous dirons tout à l'heure combien fut élevée, de 1855 à 1869, la mortalité, par fièvre typhoïde, de la garnison de Munich. Or, nous en trouvons en partie la raison dans les anciens règlements de l'armée bavaroise : tous les six mois, un tiers de cette armée était appelé à prendre garnison dans la capitale, de façon qu'en dix-huit mois tout l'effectif de l'armée bavaroise venait habiter Munich, ce foyer si intense de typhus abdominal, renouvelant ainsi à courte échéance la masse des jeunes soldats spécialement aptes à être impressionnés par un tel milieu.

Il est une considération souvent négligée des personnes qui plaident l'entière innocuité des foyers d'émanations putrides, au point de vue de la genèse de la fièvre typhoïde. Toute épidémie de cette affection entraîne l'immunité définitive de ceux qu'elle atteint, et confère en outre, suivant nous, quelques chances de préservation ultérieure à ceux qui, sans être frappés, ont contracté un certain degré d'assuétude aux miasmes typhoïgènes; l'explosion épidémique suivante ne pourra avoir lieu qu'à la suite d'une modification progressive de la population, modification en vertu de laquelle la cause morbide retrouvera de nouveau un certain nombre d'individus suffisamment prédisposés et par leur âge, et par leur immunité antérieure, et par leur manque d'assuétude aux miasmes.

Aussi, malgré leur permanence dans une ville, les foyers typhoïgènes ne peuvent être comparés à d'autres causes morbides, dont l'effet est incessant, ininterrompu, parce que ceux qui en subissent le contact demeurent invariablement soumis à leur influence, et qu'une première atteinte, au lieu

de constituer un gage d'immunité ultérieure, augmente plutôt les prédispositions de celui qu'elle a frappé. Tels sont les foyers palustres.

Mais si la population des villes est souvent préservée du retour annuel des épidémies typhoïdes, par cela précisément qu'elle est sédentaire, il en est tout autrement de la garnison, dont la réceptivité est continuellement entretenue par le simple fait du renouvellement incessant de ceux qui la composent.

La non-accoutumance des soldats joue d'ailleurs un rôle considérable dans leur réceptivité aux diverses influences morbifiques; pourquoi sont-ils si particulièrement prédisposés aux atteintes des foyers miasmatiques? n'est-ce pas parce qu'ils sont si souvent les nouveaux venus dans ces foyers: nouveaux venus non-seulement dans les villes où règne la fièvre typhoïde, mais nouveaux venus dans les campagnes infectées par la malaria; nouveaux venus enfin dans les localités où allaient s'éteindre, vu l'accoutumance des anciens résidants, la fièvre jaune, le choléra, dont les germes se revivifient au contact de ceux qui n'ont pas le bénéfice de cette assuétude?

Par le fait du nouveau mode de recrutement de l'armée (loi de 1872), le chiffre des jeunes soldats présents simultanément sous les drapeaux a pris un accroissement considérable; d'où une augmentation relative du nombre de ceux qui sont spécialement disposés, et par leur âge, et par leur non-accoutumance, aux foyers typhoïgènes. La maladie ne s'adresse pas à l'ensemble de l'armée, et dès lors cet excès de mortalité ne signifie pas l'exagération des conditions d'insalubrité qui, elles, s'adresseraient à tous.

Supposez que le nombre des enfants de troupe soit augmenté considérablement; sans doute, on constaterait une fréquence plus marquée, dans les statistiques de l'armée, des affections propres à l'enfance: croup, diphthé-

rie, coqueluche; sans être autorisé à considérer l'installation des troupes comme plus favorable qu'auparavant à la genèse de ces maladies.

3° AGGLOMÉRATION D'INDIVIDUS DE PRÉDISPOSITIONS IDENTIQUES. — Un troisième motif de la prédisposition de l'armée, c'est la profonde analogie des individus soumis aux influences de l'agglomération militaire.

Nous venons de dire qu'une condition pathogénique plus spécialement reprochée à l'armée, au point de vue de la fièvre typhoïde, c'est l'encombrement. C'est dans les atteintes de l'armée qu'on a certainement trouvé les preuves les plus nombreuses de cette influence typhoïgène: en maintes circonstances, l'on a vu et l'on voit encore la fréquence de la fièvre typhoïde, dans une même caserne, varier parallèlement aux oscillations du chiffre de l'effectif. Mais les agglomérations de soldats, indépendamment des conditions de dimension et de salubrité des locaux, diffèrent en elles-mêmes, par le fait de leur sélection, de toute autre agglomération.

Quand des individus, identiques ou analogues par leur santé, par leur âge, par leur arrivée simultanée dans une localité nouvelle pour eux, par leur régime, leurs exercices, leurs fatigues et même leurs impressions morales, sont réunis en nombre plus ou moins considérable, chacun concourt parallèlement, vu l'identité de ces prédispositions, à l'uniformité des maladies qui frapperont ce milieu, fournissant matière au développement d'une constitution médicale souvent différente de celle de la population avoisinante, et dont nous avons, pour notre compte, donné plusieurs fois la preuve.

Une telle réunion ne représente-t-elle point en particulier l'ensemble des conditions les plus favorables au développement d'une maladie spécifique, propre à cette période de la vie, offrant de plus ce double attribut, si facilement réalisable ici, de naître ou de s'aggraver par l'in-

fluence du miasme humain et de se reproduire par contage?

Ainsi, dans nos casernes, la fièvre typhoïde se développera plus facilement que dans une demeure entièrement identique, mais où seraient réunis des individus différents entre eux, et par leur âge, et par les autres éléments de leurs aptitudes morbides, individus parmi lesquels ceux qui seraient réfractaires à la fièvre typhoïde contribueraient à restreindre le développement de l'épidémie, et par leur immunité et par leur innocuité plus grande pour les autres.

Il en est, jusqu'à un certain point, de ces casernes comme de ces services d'hôpitaux où l'on ne reçoit que des blessés ou des femmes en couches, malades tous de même catégorie, de même réceptivité, contribuant parallèlement à l'élaboration d'un miasme commun, dangereux au même degré pour chacun d'eux, que ce soit le miasme typhique, chirurgical ou puerpéral.

Ce fait de la réunion de sujets identiques paraît jouer actuellement, dans la majorité des épidémies de casernes, un rôle aussi considérable que l'encombrement proprement dit, dont en somme les progrès de l'hygiène diminuent chaque jour les chances de production. C'est ainsi que nous nous expliquons la fréquence et la ténacité relatives de la fièvre typhoïde dans certaines grandes casernes largement installées, bien ventilées, proportionnées à l'effectif nombreux qu'elles abritent, tandis que la maladie est plus rare, ou même nulle, dans des casernes relativement moins bien aménagées, mais dont les dimensions plus modestes n'admettent qu'un chiffre plus restreint d'habitants.

Ces trois prédispositions des soldats, âge, manque d'accoutumance au séjour des grandes villes, agglomération d'individus similaires, se retrouvent dans certains groupes de la population civile. Il est peu de livres, traitant de médecine militaire, où l'on n'ait en particulier rapproché la population des lycées de celle des casernes, rapproche-

ment dont j'ai donné moi-même tant de preuves (1).

Durant la période triennale qui nous occupe (1874-1877) cette analogie de réceptivité s'est manifestée d'une manière frappante lors de l'épidémie de Lyon (printemps 1874), où les élèves du lycée et les soldats furent parallèlement atteints; cette simultanéité ressort et des rapports des médecins de la garnison, notamment de ceux de MM. Marmy, Dussourt, Alix, et du travail d'ensemble de M. Rollet (2); il en a été de même à Troyes pendant les mois de juin et de juillet 1876 (rapport de M. Weil), et à Brest, en 1876 (3).

J'ai fait remarquer cependant que, dans les lycées, les épidémies de fièvre typhoïde sont, en général, plus éventuelles qu'en nos casernes.

Alors qu'à Paris il est peu de régiments qui ne subissent chaque année un nombre d'atteintes assez élevé pour constituer un groupe épidémique, l'endémie parisienne ne se traduit habituellement que par quelques cas disséminés sur l'ensemble des lycées. C'est que, dans ce dernier milieu, chacune des conditions ci-dessus invoquées est, pour ainsi dire, moins complète : 1° plus avancé en âge, le soldat a atteint la période de la vie où la fièvre typhoïde est à son maximum de fréquence; 2° s'éloignant de sa famille plus que le lycéen dont le déplacement ne dépasse pas habituellement une certaine circonscription régionale, le soldat est soumis à des chances d'acclimatement plus difficiles; 3° enfin il est réuni en agglomérations souvent bien plus nombreuses; comme à Lyon, par exemple, dans cette grande caserne de la Part-Dieu, qui renferme plus de 5000 hommes et 2000 chevaux.

(1) Article MORBIDITÉ MILITAIRE du *Dictionnaire encyclopédique*.

(2) Rollet. *Épidémie de fièvre typhoïde qui a régné à Lyon aux mois d'avril et de mai* 1874 (*Recueil des travaux du comité consultatif d'hygiène publique* à Paris, 1877, in-8°, t, VI, p. 349).

(3) Communication de M. l'Inspecteur général Jules Rochard.

L'armée, d'ailleurs, différera toujours des groupes de la population auxquels on a voulu la comparer, par la mobilité incessante qui fait passer les régiments de garnison en garnison, renouvelant, à chaque mutation, les périls du manque d'assuétude à un nouveau milieu.

4° Santé antérieure. — Il existe, suivant nous, une autre condition de réceptivité, étrange au premier abord, mais qui nous paraît démontrée par la simple observation des faits : c'est l'épuration préalable de l'armée par les conseils de révision. Loin de nous la pensée de contester l'utilité, la nécessité de cette opération, base fondamentale de la force et de la vitalité des armées; mais peut-être est-on trop disposé à considérer cette sélection du soldat comme une garantie relative contre toutes les influences morbifiques. Nous ne partageons pas l'opinion des auteurs qui, généralisant un dogme, ou plutôt une formule banale de l'hygiène, ont *a priori* classé la fièvre typhoïde parmi les affections que favorise une détérioration antérieure de l'économie par diverses causes débilitantes, notamment par des maladies chroniques.

Il faut bien le reconnaître, s'il est des maladies comme le typhus, la peste, la dysentérie, qui réclament pour leur développement épidémique des organismes épuisés par la misère et les maladies, il en est qui préfèrent, comme terrain apte et fécond, des constitutions robustes, des tempéraments sanguins. Telle est la fièvre jaune; telle est, bien qu'à un moindre degré, la fièvre typhoïde.

Faites venir dans une grande ville, c'est-à-dire dans un milieu typhoïgène, une série de cachectiques impropres au service militaire, ils subiront moins d'atteintes par fièvre typhoïde que nos soldats. Là se trouve en partie, suivant nous, le secret de l'antagonisme, certainement exagéré, mais incontestable, à un certain degré, entre la fièvre typhoïde d'une part, et d'autre part certaines affections diathésiques,

comme la phthisie pulmonaire, l'anémie palustre, qui entraînent une profonde débilitation de l'organisme.

Est-ce à dire, comme on l'a prétendu, que la fièvre typhoïde soit un fait obligatoire d'évolution normale de l'organisme, puisqu'elle est plus commune chez les jeunes gens d'une santé vigoureuse et antérieurement intacte? Une pareille doctrine est insoutenable. Pourquoi ne pas regarder comme également normale l'explosion de la fièvre jaune, de cette maladie qui entre toutes s'adresse aux organismes les mieux constitués?

II. CONSIDÉRATIONS PROPHYLACTIQUES.—La mobilité de l'armée se prête merveilleusement à l'emploi d'un moyen prophylactique difficilement applicable aux autres catégories de la population : l'évacuation du foyer morbifique.

C'est là une des mesures les plus importantes, les plus rationnelles, les plus humaines de tout système sanitaire. En lui donnant une des premières places parmi les règles à suivre pour l'amélioration des pratiques quarantainaires, je l'ai cependant recommandée plus spécialement pour quelques-unes des maladies visées par les règlements. De ces maladies, en effet, il en est où le déplacement des masses atteintes entraîne parfois l'aggravation de l'épidémie : tel le choléra. Il en est d'autres, au contraire, comme la peste, la fièvre jaune, où le mouvement d'émigration ne produit habituellement que d'excellents résultats pour ceux parmi lesquels sévissait l'affection.

Il en est de même de la fièvre typhoïde.

Il est d'observation banale que les troupes soustraites au foyer typhoïgène voient en général s'épuiser rapidement l'épidémie. L'évacuation des casernes atteintes est devenue, en notre armée, une pratique usuelle. Mais jamais, peut-être, on n'eut tant d'occasions de constater l'innocuité presque absolue et les heureux résultats de cette mesure que durant ces trois dernières années.

Les conditions d'aération, de ventilation, imposées aux soldats par le fait de la mise en route du régiment, leur dissémination aux gîtes d'étape, où, pendant la nuit surtout, ils sont soustraits aux influences de la vie en commun, agissent doublement en pareille circonstance : 1° elles diminuent l'influence nocive de l'homme sur l'homme, et réduisent pour chacun les chances d'infection et de contage, d'où atténuation du danger pour ceux qui n'ont pas encore subi l'imprégnation morbifique; 2° elles exercent, en outre, suivant nous, une influence préservatrice, nous dirions plutôt curative, sur ceux-là mêmes dont l'organisme, avant le départ du lieu infecté, avait subi cette imprégnation, et chez lesquels la maladie existait peut-être à la période d'incubation.

En effet, lorsqu'un régiment évacue subitement une caserne d'où, chaque jour, il envoyait à l'hôpital plusieurs cas de fièvre typhoïde, il semble naturel de penser que parmi les partants se trouve un nombre plus ou moins considérable d'individus sur lesquels a agi la cause morbifique ; et si, une fois en route, aucun ou presque aucun de ces partants ne tombe malade, ne faut-il point admettre que, sous des influences hygiéniques nouvelles, l'organisme est en puissance d'éliminer, avant l'explosion de la maladie, le principe morbide dont il avait été pénétré ?

Comme exemple de cette profonde modification de l'état sanitaire des régiments mis en route pendant une épidémie de fièvre typhoïde, nous pouvons citer le 78me et le 80me de ligne, tous deux gravement atteints à Paris, à la caserne du Château-d'Eau, pendant la dernière recrudescence automnale, et recevant tous deux leur ordre de départ, l'un pour Tulle, l'autre pour Limoges, le 17 novembre 1876. Il était intéressant de suivre ces deux régiments, étape par étape, jusqu'à leurs lointaines destinations, et de savoir si leur route avait été marquée par la continuation de l'épidémie qu'ils subissaient à Paris.

Or, d'après le rapport de M. Cret-Duverger, médecin major de première classe du 80me de ligne qui se rendait à Tulle, quatre cas seulement se sont manifestés durant la route, tous les quatre à la deuxième étape, moins de trois jours après le départ de Paris.

Quant au 78me de ligne, dont la destination était Limoges, voici les termes du rapport de M. Duprey, médecin aide-major de première classe, qui accompagnait ce régiment: « Pendant tout le trajet, l'état sanitaire a été excellent; » quatre hommes seulement sont entrés aux hôpitaux, trois » à Orléans, un à Châteauroux; de ces quatre hommes, » deux étaient atteints d'affections chroniques, le troisième » d'orchite, le quatrième d'embarras gastrique fébrile. »

Ces résultats n'ont rien de surprenant; ils avaient été pressentis par ceux qui ont l'habitude de la médecine d'armée.

Ils démontrent combien, en général, doivent être inoffensifs pour la population civile ces mouvements de troupes, et combien la ténacité de la fièvre typhoïde dans certains régiments tient plus aux conditions de résidence qui leur sont imposées, qu'à sa reproduction par ceux qu'elle atteint.

Est-ce à dire que les changements de garnison constituent une méthode prophylactique invariablement inoffensive, et constamment utile? J'ai relevé, en cette période triennale, un certain nombre de faits contradictoires des précédents, notamment :

1° Le développement dans une caserne de Compiègne, en septembre 1875, d'une épidémie de fièvre typhoïde très-vraisemblablement importée par un régiment parti malade de Paris; 2° l'explosion, au mois d'octobre 1874, dans les garnisons de Chartres, Rambouillet, Laval, Le Mans, Versailles, de la grave épidémie importée du camp de Pontgouin (près Chartres).

Le point important serait de déterminer les conditions

qui, en ces dernières circonstances, ont pu s'opposer à la réalisation du bénéfice habituel de l'évacuation des foyers épidémiques. Mes recherches m'engagent à proposer, sous toute réserve, la formule suivante : La persistance de la fièvre typhoïde parmi les troupes soumises à un changement de garnison s'est manifestée surtout quand le changement a été peu considérable, limité à quelques étapes ; quand la mesure a été appliquée au début même de l'épidémie, alors que l'affection avait encore devant elle un nombre relativement considérable de victimes à atteindre ; et surtout quand, arrivées à destination, les troupes reprennent une installation trop agglomérée. Telles sont les principales circonstances que nous retrouvons à divers degrés, dans les exemples, cités plus haut, de persistance de l'affection malgré un changement de résidence.

Tous ces inconvénients s'atténuent singulièrement, et parfois disparaissent entièrement quand, au lieu d'envoyer les régiments atteints d'une ville en une autre, on peut, en raison des conditions de saison et de localité, prescrire leur installation sous la tente.

Cette méthode est souveraine entre toutes, alors même que l'emplacement assigné aux troupes ne les entraîne qu'à une faible distance du foyer morbifique, alors même encore que l'épidémie n'en est qu'à sa période d'augment. Tel fut le cas pour l'épidémie de Vincennes, à la fin du mois de juillet 1874 ; l'explosion n'en datait que de six jours, le chiffre quotidien des entrées à l'hôpital croissait déjà dans une proportion effrayante, à tel point que le 1er août il s'élevait à 77, quand l'évacuation du fort et le campement des troupes sur le plateau de Gravelle entraînèrent le déclin immédiat du fléau (rapport de M. Lauza).

Inutile de faire observer que, de tous les systèmes d'évacuation, celui-ci sera à coup sûr le plus inoffensif pour la population civile.

En somme, quand elle est réduite à elle-même et soustraite au séjour des grandes villes, l'armée, en dehors de ses conditions de réceptivité, et alors même qu'elle a été imprégnée du germe morbide, semble constituer un terrain peu favorable au développement de cette affection; à tel point que la fièvre typhoïde, qui pèse si lourdement sur la mortalité du soldat en temps de paix, constitue presque une exception dans les armées en campagne.

III. CONSIDÉRATIONS GÉOGRAPHIQUES. — Depuis longtemps on répète que la fièvre typhoïde atteint son *maximum* dans notre armée. Cette affinité paraît s'être établie dès l'origine: c'est dans la garnison française de Gœttingue que se manifesta, en 1762, l'une des premières épidémies appartenant incontestablement à cette affection, et qui fut la base du *Traité de la maladie muqueuse* de Rœderer et Wagler.

Nous reconnaissons donc l'ancienneté de la fièvre typhoïde dans l'armée française, tout comme nous en avons reconnu la fréquence; mais plus nous étudions cette question, plus nous sentons croître en nous la conviction que cette prédilection du mal est loin d'être exclusive à notre armée, pas plus qu'elle ne l'est à notre climat.

Quand les travaux de l'École française eurent démontré les lésions et les symptômes de la fièvre typhoïde, la fréquence de cette affection, autrefois méconnue sous les dénominations les plus diverses, prit chez nous une telle évidence, qu'elle fut immédiatement placée au rang qui ne lui revient que trop, en tête des maladies aiguës les plus graves et les plus communes.

Dans les pays voisins on ne suivait que lentement la marche de ces travaux; on continuait à qualifier de leurs anciennes appellations les fièvres nerveuse, putride, maligne, qui n'étaient, sans doute, que des formes de la dothiénentérie, et l'on acceptait avec une certaine complaisance la pensée que cette affection était spéciale à notre race, à notre pays.

Une telle limitation géographique n'existe pas; elle n'a jamais été qu'apparente, et cette apparence tenait à ce qu'ailleurs que chez nous la maladie est demeurée longtemps méconnue.

Nous avons démontré déjà la place considérable qui lui revient en certaines armées, notamment dans l'armée allemande; ici l'on accepte difficilement cette manière de voir et l'expression de *typhus abdominal* est peut-être une dernière protestation terminologique opposée à l'invasion des idées françaises. Mais nous avons des faits, et de ces faits je choisis les plus précis, ceux qui sont relatifs à l'armée bavaroise, où durant quatorze ans, de 1855 à 1869, la fièvre typhoïde a entraîné une mortalité de 2,8 sur 1000 hommes d'effectif, mortalité presque double de celle de l'armée française par cette maladie pendant la même période (1,80 sur 1000 hommes d'effectif).

On peut même dire qu'en France il n'existe aucune ville où l'armée paye à la fièvre typhoïde un tribut aussi considérable que dans la capitale de la Bavière; d'après les relevés de Pettenkofer, la mortalité annuelle de la garnison de Munich s'est élevée, pendant la période de quatorze ans sus-indiquée, au chiffre effrayant de 8,4 sur 1000 présents, par fièvre typhoïde seulement, c'est-à-dire qu'à Munich le soldat mourait alors autant de cette seule affection, qu'il en meurt ailleurs de l'ensemble de toutes les causes.

La maladie est-elle moins commune dans les armées des régions plus septentrionales? Non; les observations de M. Huss ont été recueillies sur les soldats de la garnison de Stockolm. Est-elle plus rare au sud? Non encore; grâce aux travaux des médecins militaires de notre armée, à ceux surtout de F. Jacquot, peut-être aussi aux miens, on a la preuve non-seulement de l'existence, mais de la fréquence de cette affection à Rome, où les médecins, il y a quelques années encore, en contestaient la possibilité aussi énergiquement

que jadis les Marseillais niaient la faculté du développement de la peste en leur ville. N'a-t-on pas considéré la fièvre typhoïde comme extrêmement rare, presque nulle, en Algérie? D'où la première pensée d'une célèbre doctrine: celle de son antagonisme avec les fièvres intermittentes.

Or, notre armée d'Afrique en est atteinte aussi fréquemment, et parfois plus gravement, que les garnisons de l'intérieur. A une latitude plus méridionale enfin, l'armée anglaise fournit la preuve de sa fréquence jusque sous les tropiques.

Ce rôle important de la fièvre typhoïde en Algérie et même dans l'Inde n'est pas un fait récent, signalant son extension toute moderne dans des régions où elle n'aurait pas existé il y a trente ans.

Lors de mes premiers travaux sur les fièvres intermittentes, je me suis imposé la tâche ingrate de relire, observation par observation, les descriptions anatomiques et cliniques des auteurs qui écrivaient sur les fièvres d'Algérie au début de notre conquête, sur celles de l'Inde au commencement de ce siècle; j'ai pu ainsi établir que plusieurs des malades, notés comme ayant succombé à des accès pernicieux, présentaient les lésions irréfutables de la fièvre typhoïde.

On a voulu à tort rapporter exclusivement les pyrexies des pays chauds aux influences du sol et des météores, affirmant qu'en ces pays il n'y avait pas place pour une modalité pathologique propre aux climats tempérés.

Or, non-seulement la fièvre typhoïde est commune dans la zone intra et juxta-tropicale, mais même elle y constitue, d'après nous, un mode fréquent de continuation, de transformation des fièvres continues et palustres; nous avons longuement développé cette opinion (1), qui est une des

(1) *Traité des fièvres intermittentes* (page 287 et suiv.); art. MIASMES (page 529), et art. ROME (page 169) du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*.

bases principales de notre croyance à la spontanéité de la fièvre typhoïde, à la non-spécificité de sa cause, malgré le caractère typique de son évolution et de ses lésions, malgré même sa contagiosité.

CONCLUSIONS. — 1° Si le soldat est atteint de fièvre typhoïde plus souvent que l'habitant des villes où il tient garnison, l'on n'est point autorisé, dans la majorité des cas, à considérer cette fréquence relative du mal comme le résultat de foyers morbifiques d'une intensité spéciale, engendrés par le milieu militaire lui-même.

2° La prédominance de la fièvre typhoïde dans l'armée dépend surtout du degré de réceptivité spécial aux agglomérations d'hommes jeunes, robustes, non accoutumés au séjour des villes. Retranchez de l'ensemble de la population d'une petite localité les enfants, les vieillards, les cachectiques, ceux qui, par âge ou par santé, sont relativement réfractaires à cette maladie, vous augmenterez certainement les chances d'atteinte parmi ceux qui constitueront le noyau de cette sélection. Ces chances atteindront leur maximum, comme dans l'armée, si vous soumettez cette population ainsi réduite aux influences de la vie en commun et de la résidence dans un grand centre de population.

3° Si l'armée française a été considérée longtemps comme particulièrement sujette à la fièvre typhoïde, et plus spécialement dans les garnisons de l'intérieur, cette opinion indique la lenteur de la diffusion dans le monde des découvertes de l'École française qui, la première, a su en établir les caractères cliniques et anatomiques.

4° L'accroissement de mortalité de l'armée par fièvre typhoïde est le résultat, non pas d'une insalubrité aujourd'hui plus grande du milieu militaire, mais d'une proportion actuellement plus considérable de réceptivité à l'affection.

Cet accroissement démontre l'influence des prédisposi-

tions de l'organisme dans la constitution des milieux épidémiques. D'ailleurs si la fièvre typhoïde trouve des conditions de développement plus favorables dans notre armée actuelle, parce que cette armée est plus jeune, on a chance de voir diminuer d'autant les affections spécialement propres aux vieux soldats. C'est ainsi que les résultats officiels de la statistique établissent une diminution marquée de la mortalité par phthisie pulmonaire, cette autre affection dominante chez les soldats; diminution largement compensative, puisqu'en somme la mortalité totale de l'armée continue à décroître d'année en année.

5° La multiplicité des influences typhoïgènes, leur accumulation dans les épidémies à évolution rapide et à mortalité considérable, leur dissociation et leur atténuation dans les régiments soustraits au milieu morbifique, semblent indiquer que la cause de la maladie est elle-même inconsistante, décomposable et ne se résume pas en un agent unique, préformé, offrant les attributs des causes exclusives et spécifiques.

6° L'immunité relative des armées en campagne démontre que l'extrême réceptivité du soldat ne suffit pas à la création spontanée de la maladie dont certaines impressions morbifiques, résumées dans l'atmosphère des grandes villes, semblent être la cause la plus efficace.

7° Les résultats obtenus, dans l'armée, par l'évacuation des foyers morbifiques, pourraient être le point de départ de mesures analogues pour la population civile. Rien n'est lamentable comme ces relations d'épidémies limitées à une ferme, à un hameau, sans que l'on ait songé à soustraire les victimes à l'influence d'un milieu meurtrier.

Il y a quatre ans, je communiquais à l'Académie un travail prouvant l'innocuité de la réunion des varioleux en nombre considérable, travail appuyé sur l'agglomération, à l'hôpital de Bicêtre, de près de 8000 soldats atteints de cette affection, et je concluais à l'inanité des dangers re-

prochés à la concentration de ces malades en un même établissement. Cette observation a fourni un argument de plus en faveur de la création d'hôpitaux spéciaux pour les varioleux. Pour la fièvre typhoïde, je plaiderais volontiers la thèse opposée; aussi j'invoque cette fois, devant l'Académie, l'exemple de l'armée pour la réalisation, encore à l'avantage de la population civile, d'une mesure d'un tout autre genre, ayant un caractère plutôt libéral que restrictif et méritant un des premiers rangs parmi les mesures sanitaires : *l'évacuation du foyer typhoïgène.*

LA SCROFULE AU HAVRE (1)

Par M. le docteur J. Henri GIBERT.

Je me propose d'étudier un point spécial de l'histoire de la scrofule, ou, si vous voulez, une question d'hygiène générale concernant la scrofule au Havre. Ce n'est pas que je n'eusse rien à dire ou qu'il ne reste rien à connaître quant à l'évolution de cette diathèse. Bien au contraire, je crois que nous sommes loin de connaître la scrofule comme nous connaissons, par exemple, la syphilis. Les altérations viscérales de la scrofule n'ont pas été étudiées, et les efforts de M. Bazin dans cette direction ont indiqué la route à suivre plutôt qu'ils ne l'ont parcourue. Sans doute, nous sommes plus avancés qu'on ne l'était du temps de Lugol, qui confondait la scrofule avec le tubercule; mais ce qui n'est pas encore fait, au moins d'une manière définitive, c'est l'histoire d'un scrofuleux à partir de son enfance jusqu'à la fin de sa vie.

Aujourd'hui, je me borne donc à la solution d'un problème bien limité, mais qui, vous le verrez, a une grande importance hygiénique.

Il y a quelques années, l'attention des médecins a été appelée sur les résultats remarquables obtenus à Berck-

(1) Communication lue à la session de 1877 de l'Association française pour l'avancement des sciences.

sur-Mer. L'administration des hôpitaux de Paris envoie là d'année en année des enfants scrofuleux, dont la santé se modifie rapidement. Notre savant collègue, le docteur Bergeron, dans son rapport au directeur de l'Assistance publique en 1866 (1), s'exprimait ainsi : « Ce qui fait la supériorité de » ce traitement, ce qui fait son excellence, c'est la rapidité » avec laquelle il active les fonctions d'assimilation et ré» veille la vitalité ; c'est la puissance avec laquelle il im» prime à tout l'organisme une modification assez profonde » pour que, dans l'espace de quelques mois, la plupart de » nos scrofuleux soient véritablement transformés et pour » qu'on puisse même espérer les voir désormais à l'abri » d'une récidive. » Sur 380 cas, 234 guérisons, c'est-à-dire une proportion de 60 0/0 ; 93 améliorations (23 0/0) ; 18 décès (4,6 0/0) et 35 résultats nuls (9 0/0).

Ces magnifiques résultats n'ont fait que se confirmer depuis lors, et les docteurs Perrochaud et Cazin, médecins de la maison de Berck, ont publié le résultat du traitement quant aux coxalgies suppurées, résultats qui mettent hors de contestation l'influence bienfaisante de la mer sur les manifestations les plus graves de la scrofule.

La conséquence qu'on devrait tirer logiquement de cette longue et sérieuse expérience faite à Berck, c'est que la diathèse scrofuleuse ne devrait pas exister sur le littoral de la Manche. Or elle y existe, et il suffit, par exemple, de se promener dans notre ville pour y rencontrer un nombre assez grand de personnes portant des marques indélébiles du vice scrofuleux.

Si la diathèse scrofuleuse existe au Havre, comment et pourquoi y prend-elle naissance, et comment y est-elle modifiée par l'air marin ? Tel est le but de cette communication.

(1) Bergeron, *Du traitement et de la prophylaxie de la scrofule par les bains de mer* (*Ann. d'Hyg.*, 1868, 2e série, tome XXIX, p. 241).

Dans une question de médecine générale, il faut tout d'abord établir avec soin quelles sont les conditions hygiéniques de toute nature qui président à la vie des habitants. Ce n'est qu'ainsi qu'on peut être édifié sur la nature des causes qui engendrent et entretiennent les diathèses et, en particulier, la diathèse scrofuleuse.

La ville du Havre est bâtie tout entière sur un terrain d'alluvion, dont la composition varie peu dans la partie qui est en plaine.

Les cantons Sud et Ouest confinent à la mer. Le quartier du Perrey, qui commence près de la jetée et qui est très-populeux, est bâti sur un lit de galets qui va jusqu'à Sainte-Adresse. C'est dire que la filtration des eaux y est facile; mais cette facilité même a conduit les habitants de ce quartier (en grande partie appartenant à la classe ouvrière) à des habitudes singulièrement mauvaises et qu'on ne parvient pas à déraciner. Au Perrey, on trouve dans une foule de cours des trous ou puisards par où l'on verse les eaux ménagères qui filtrent à travers le galet et disparaissent. Il s'ensuit que le sous-sol contient des matières de toutes sortes, végétales et animales, et grâce à l'humidité et à la chaleur, l'été est une saison meurtrière pour tout ce quartier. A peine le mois de juillet est-il arrivé, que les diarrhées commencent et enlèvent une quantité d'enfants plus grande que dans les autres quartiers.

Dans la partie du canton Sud qui constitue la vieille ville, c'est-à-dire les quartiers Saint-François et Notre-Dame, le sol est composé d'abord d'un terrain superficiel très-mélangé, puis d'une couche d'argile grise sableuse, et successivement de lits sableux et tourbeux, disposés en couches alternatives jusqu'au lit de galet noir qui est l'ancien fond de la mer. Ces couches d'argiles entretiennent, surtout à Saint-François, une grande humidité dans le sol.

Le canton Est se dirige vers la plaine de l'Eure, c'est-à-

dire vers l'embouchure de la Seine, qui est encore un foyer d'émanations paludéennes, bien que les travaux des grandes industries et les constructions qui ont transformé ce quartier en aient heureusement et profondément atténué la nocivité.

Enfin le canton Nord est constitué par la ligne de côtes qui, partant de la Hève, court jusqu'à Harfleur. La côte d'Ingouville, celle de Graville, la pente de la côte et le talus d'éboulement constituent un excellent sol calcaire (craie), perméable et très-salubre. Une colonie romaine occupait le haut de cette côte, et le nom de Sanvic (*sanus vicus*) témoigne de sa salubrité. Aussi l'hygiène des habitants est-elle sensiblement meilleure, et la mortalité générale moindre.

Le régime des eaux de la ville du Havre est excellent, et l'eau de Saint-Laurent, parfaitement canalisée, qui l'alimente, est une des meilleures de France.

Les égouts de la ville ne constituent pas encore un système complet et parfait, mais il s'améliore tous les jours, et c'est sans doute à ce double fait d'un bon régime d'eau potable et d'égouts salutaires qu'est due la non-endémicité de la fièvre typhoïde au Havre.

L'hygiène des logements est également bien différente suivant les quartiers. Tandis que dans la vieille ville les maisons sont hautes, les rues étroites, les logements insuffisants, encombrés, souvent sans air ni lumière, dans la nouvelle on a presque partout adopté les habitudes anglaises, c'est-à-dire des maisons séparées, peu élevées, ayant chacune un petit jardin. Aussi la mortalité générale est-elle bien différente suivant les quartiers, et nous verrons plus loin, par des chiffres significatifs, que la tuberculisation diminue d'intensité à mesure que l'on s'élève vers la côte.

L'hygiène des habitants eux-mêmes exige que nous entrions dans quelques détails qui ont un rapport direct avec notre sujet. Vous savez tous qu'à mesure qu'on s'avance

vers le nord la nourriture animale devient un besoin impérieux en même temps que le goût pour les excitants alcooliques se développe. Au Havre, la classe ouvrière, occupée à de rudes travaux, a besoin d'une nourriture réparatrice. Aussi consomme-t-elle une quantité considérable de viandes de boucherie de premier choix. Malheureusement, elle a cédé au penchant des boissons alcooliques d'une manière terrible. L'alcoolisme fait ici des ravages plus grands que partout ailleurs en France.

Une enquête que j'ai faite, et dont j'ai donné les résultats dans une conférence faite en commun avec notre regretté confrère le docteur Morel de Saint-Yon, m'a donné des chiffres que vous auriez peine à admettre si je ne vous garantissais pas leur parfaite authenticité. Sans compter ni le vin, ni la bière, ni le cidre, le Havre consomme pour 7 à 8 millions de francs, par an, de liqueurs fortes, soit de 45 à 50 millions de petits verres par an. Cette quantité, qui équivaut à 27 litres par an et par habitant, a encore augmenté depuis que cette enquête a été faite. Aussi l'alcoolisme fait-il des ravages sur lesquels l'attention de l'administration n'est pas suffisamment éveillée. La loi Roussel n'a servi qu'à créer un délit de plus, et n'a pas diminué d'un petit verre la consommation annuelle. Cette plaie affreuse de l'alcoolisme me paraît être, comme je le prouverai plus loin, la cause la plus active de la scrofule et de la tuberculisation au Havre.

Après l'alcoolisme, il faut signaler la syphilis qui, au Havre comme dans tous les ports de mer, n'atteint pas seulement la population flottante, mais aussi la population sédentaire. Depuis Lugol, nous savons tous que la syphilis engendre la scrofule, et Ricord a désigné par une épithète énergique les produits combinés de ces deux diathèses.

Enfin, j'aurai terminé de vous signaler les grandes causes de la production des scrofules, si j'ajoute que la population entière ouvrière ne connaît pas la propreté. Entourés d'eau

de toutes parts, les Havrais ne savent pas ce que c'est qu'un bain. La faute en est en grande partie à la cherté des bains. Prendre sur son budget de quoi payer un bain n'est pas une petite affaire pour un ménage d'ouvrier. Les bains de mer eux-mêmes sont trop chers pour eux. Il y a là, pour l'édilité havraise, de grands progrès à réaliser. Il suit de là, de cette absence totale de soins de la peau, que les affections cutanées sont entretenues et aggravées, et que les altérations du système des vaisseaux lymphatiques préparent ou créent la scrofule.

Je termine ce tableau de l'hygiène des habitants du Havre par un rapide exposé des conditions climatériques.

Le Havre a tous les avantages et tous les inconvénients du climat maritime.

Les vents dominants sont les vents du sud-ouest, puis ceux du nord-est, et enfin ceux de l'ouest.

Les vents d'ouest et de sud-ouest sont presque toujours accompagnés de pluie.

Il pleut en moyenne 168 jours par année au Havre, 161 jours à la côte ; la quantité d'eau est représentée au Havre par 605 millim., à Ingouville par 865 millim. : c'est-à-dire qu'il pleut plus souvent au Havre qu'à la côte, mais en moins grande quantité.

Sur cette quantité d'eau, la majeure partie tombe en automne ; après l'automne, vient l'été.

La température moyenne est de 10°,11.

La pression barométrique de 761 millimètres.

Il est rare que la température descende au-dessous de zéro.

En résumé, le climat du Havre est variable et humide.

Quant à la composition de l'air, il est important de remarquer qu'il y est fortement oxygéné et chargé de particules salines, dont chacun peut constater la présence.

L'hématose se fait rapidement et puissamment au bord de la mer. De là vient sans aucun doute la modification profonde et rapide que tous les débilités des grandes villes éprouvent au bord de la mer.

Ce long préambule me paraissait nécessaire pour vous faire comprendre comment une ville où se rencontrent à la fois d'aussi mauvaises conditions hygiéniques et un air aussi salubre, peut à la fois également produire un grand nombre de scrofuleux qui sont ensuite modifiés, transformés et finalement guéris.

Sur 1000 enfants malades que j'ai examinés et qui se son présentés à mon dispensaire, j'en ai trouvé 251 atteints de diverses affections scrofuleuses et classées comme suit :

Impétigo simple..... Eczéma...........	136	....	136
Adénites suppurées.. Écrouelles.........	28	....	28
Affections du squelette.	22	Mal de Pott............. 3; Ostéites ou arthrites diverses. 6; Coxalgies............... 13	22
Ophthalmies scrofuleuses.	29	....	29
Otites scrofuleuses.....	10	....	10
Accidents scrofuleux divers, tels que ulcérations strumeuses, cicatrices vicieuses, etc....	26	....	26
		Total.....................	251

Ce chiffre indique que, sur 100 enfants malades, un quart (25 0/0) présente une manifestation quelconque de la scrofule. — Ce chiffre est considérable. Il ne me paraît pas inférieur à celui qu'on observe à Paris, à l'hôpital Sainte-Eugénie ou à celui de l'Enfant-Jésus. Mais toute statistique a besoin d'être expliquée. En effet, sur ce chiffre de 251, 136, c'est-à-dire plus de la moitié, sont atteints de manifestations cutanées, rangées, il est vrai, au nombre des accidents scrofuleux par le plus grand nombre des pathologistes, mais qui pourraient en être distraites, au moins dans une notable proportion. — En effet l'impétigo et l'eczéma impétigineux, envisagés en eux-mêmes, au point de vue de

la lésion anatomique, peuvent aussi bien appartenir à l'arthritisme qu'à la scrofule. — Quand sous les croûtes de l'impétigo, même épaisses, même recouvrant une suppuration abondante, il n'y a pas d'ulcérations tenaces, ni de retentissement dans la région ganglionnaire voisine, ni rien, chez l'enfant, de ce qui constitue la complexion strumeuse, je me refuse à prononcer le diagnostic de scrofule. — Au Havre, et cela très-fréquemment, nous voyons sous nos yeux l'impétigo le plus caractérisé se transformer et aboutir à des formes sèches dartreuses qu'on n'a jamais considérées comme scrofuleuses. Ainsi, je suis le médecin d'une famille dont le père est migraineux et rhumatisant et la mère d'origine herpétique par ses ascendants, dont tous les enfants, au nombre de huit, ont été atteints d'impétigo. Trois d'entre eux ont eu des adénites cervicales suppurées. — Eh bien, malgré cela, chez tous, vers l'âge de cinq, six ans, il y a des poussées de lichen qui disparaît vers sept, huit ans pour faire place à des accès d'asthme nerveux parfaitement nets. Or, l'asthme n'a jamais été considéré comme un accident scrofuleux. Cette transformation de dartres humides en dartres sèches, pour aboutir à l'asthme est très-fréquente au Havre; — pas un de nous qui n'ait l'occasion d'en observer plusieurs exemples chaque année. Est-elle due seulement au climat maritime? C'est probable, mais je ne puis pas l'affirmer. Il résulte de cette courte discussion qu'en mettant ces 136 cas d'impétigos et d'eczémas au nombre des manifestations scrofuleuses, je ne l'ai fait que pour me conformer à l'usage, mais sans conviction.

J'ai ensuite 22 lésions du squelette et, sur ces 22, 13 coxalgiques. — Ce chiffre de 13 coxalgiques est hors de proportion avec la vérité. Je suis convaincu qu'il y a moins de coxalgiques au Havre qu'ailleurs; car, dans une pratique de plus de dix-sept ans, je n'ai eu à soigner dans ma clientèle que 3 coxalgiques. Les 13 cas de coxalgie sont le fait de

circonstances faciles à expliquer : en ouvrant un Dispensaire pour enfants malades, j'ai attiré du coup dans cet établissement tous les incurables pérégrinant de médecin à médecin. J'ai donc eu à soigner probablement la plus grande partie des coxalgiques du Havre et non pas la proportion normale sur 1000 malades.

De plus, je dois faire remarquer que coxalgie n'est pas synonyme de scrofule. Dans ma thèse sur la coxalgie, il y a dix-huit ans, j'essayai déjà d'établir cliniquement une division importante : *les coxalgies qui ne suppurent pas.* Aujourd'hui, avec l'expérience que donne la pratique quotidienne de la médecine, j'affirme qu'un bon nombre de coxalgiques sont des rhumatisants et qu'il faut les soigner tout autrement que les autres.

En étudiant à ce point de vue mes 13 coxalgiques, j'ai trouvé que 6 d'entre eux n'avaient aucun autre signe de scrofule que la lésion articulaire et qu'il s'agissait d'arthrite non suppurée.

Je devrais donc diminuer ce chiffre de 251 scrofuleux sur 1000 malades; mais, d'autre part, mon distingué confrère le docteur Brière pourrait me dire que, sur 1000 enfants, il y a beaucoup plus de 29 ophthalmiques scrofuleux, et que si j'en ai eu si peu dans mon Dispensaire, c'est qu'il en soigne le plus grand nombre. — Laissons donc ces chiffres et disons qu'au Havre 25 0/0 des enfants malades sont entachés de vice scrofuleux. Disons seulement qu'on rencontre rarement, très-rarement, la scrofule maligne. C'est ainsi que depuis dix-sept ans je n'ai soigné qu'un seul lupus et une seule gomme scrofuleuse. — En outre, et pour bien accentuer la bénignité ordinaire de la scrofule au Havre, je dois dire que, sur ce chiffre de 251, je n'en ai trouvé que 21 qui, avec la manifestation locale, eussent les traits connus, classiques, de la constitution scrofuleuse, c'est-à-dire la bouffissure de la face, l'épaisseur des lèvres,

des narines, le front déprimé, la bouche grande, etc.

Que deviennent ces enfants scrofuleux. — Guérissent-ils? — Meurent-ils? — Leur constitution, leur diathèse se transforme-t-elle? C'est l'étude de cette question qui terminera ce court mémoire.

Pour répondre à cette question, j'ai pris une voie indirecte, qui vous paraîtra, je l'espère, ainsi qu'à moi, suffisamment sûre.

M. Bergeron a terminé son rapport sur Berck-sur-Mer par le tableau des départements classés d'après le degré de fréquence de la scrofule, au moyen des exemptions militaires pour vice scrofuleux. — J'ai suivi cet exemple, et j'ai demandé à mon excellent confrère et à M. le docteur Frémont, médecin major du 129e régiment, résidant au Havre, de me communiquer le chiffre de ces exemptions au Havre pendant 10 ans. M. Frémont a fait un travail très-complet que l'on trouvera à la fin de ce mémoire et d'où il résulte que, pendant les dix dernières années de 1867 à 1876, sur 6330 inscrits, 102, c'est-à-dire 1,62 0/0 ont été exemptés au Havre pour vice scrofuleux.

Savoir :

Scrofule des os...........	42
Adénopathies scrofuleuses....	41
Blépharites scrofuleuses.....	8
Kératites —	7
Scrofule cutanée..........	2
Otite scrofuleuse..........	2
	102

En comparant ce chiffre à celui des autres départements, on voit que le Havre est, avec le Pas-de-Calais, la contrée la mieux partagée sous le rapport de la scrofule.

Il résulte de là que mes 250 enfants guérissent pour la plupart — ou du moins l'accident scrofuleux se transforme assez complétement pour que, arrivé à l'âge de 20 ans, le

CLASSE DE 1867. — **Ville du Havre** (1).

1° Canton Nord (abstraction faite des communes). 186 inscrits. **68** exemptions prononcées pour défaut de taille, maladies, infirmités indépendantes de la scrofule.
6 exemptions pour scrofule = 2 cas lésions osseuses; 4 cas lésions des ganglions lymphatiques et de la peau.

2° Canton Sud — 188 inscrits. **61** exemptions prononcées pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule.
2 exemptions, scrofule = 2 lésions osseuses.

3° Canton Est — 161 inscrits. **52** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule.
4 exemptions, scrofule = 3 cas lésion des ganglions et des glandes; 1 cas lésion osseuse.

Totaux — 535 inscrits. **181** exemptions en dehors de la scrofule, **33,83** p. **100** des inscrits. 12 exemptions (scrofule), 2,44 p. 100 des inscrits.

CLASSE DE 1868. — **Ville du Havre.**

1° Canton Nord — 198 inscrits. **68** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule.
1 exemption, scrofule = 1 lésion des ganglions lymphatiques.

2° Canton Sud — 176 inscrits. **54** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule.
2 exemptions, scrofule = 2 lésions des ganglions lymphatiques.

(1) Ce tableau et les suivants ont été faits par M. le docteur Frémont.

CLASSE DE 1868 (Suite.)

3° Canton Est	—	168 inscrits.	**54** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule. 4 exemptions pour scrofule = 4 lésions des ganglions lymphatiques.	
Totaux	—	542 inscrits.	**176** exemptions en dehors de la scrofule, **32,47** p. **100** des inscrits.	7 exemptions, scrofules, 1,29 p. 100 des inscrits.

CLASSE DE 1869. — **Ville du Havre.**

1° Canton Nord		188 inscrits.	**52** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule. » Néant pour les exemptions scrofule.	
2° Canton Sud	—	204 inscrits.	**55** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule. 3 exemptions, scrofule = 1 kératite scrofuleuse; 2 caries osseuses scrofuleuses.	
3° Canton Est	—	177 inscrits.	**71** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule. 1 exemption, scrofule = 1 carie scrofuleuse.	
Totaux	—	569 inscrits.	**178** exemptions en dehors de la scrofule, **31,28** p. **100** des inscrits.	4 exemptions, scrofule, 0,70 p. 100 des inscrits.

CLASSE DE 1870. — **Ville du Havre.**

1° Canton Nord (abstraction faite des communes). 207 inscrits. **67** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule.

13 exemptions, scrofule = 5 adénopathies cervicales et sous-maxillaires scrofuleuses; 5 caries des os (scrofule); 3 kératites chroniques scrofuleuses.

2° Canton Sud — 202 inscrits. **82** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule.

3 exemptions, scrofule = 2 adénopathies cervicales et sous-maxillaires; 1 kératite chronique scrofuleuse.

3° Canton Est — 181 inscrits. **59** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule.

4 exemptions, scrofule = 2 caries scrofuleuses; 2 adénopathies cervicales et sous-maxillaires scrofuleuses.

Totaux — 590 inscrits. **208** exemptions en dehors de la scrofule **35,25** p. **100** des inscrits. — 20 exemptions, scrofule, 3,38 p. 100 des inscrits.

CLASSE DE 1871. — **Ville du Havre.**

1° Canton Nord — 257 inscrits. **58** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule.

3 exemptions, scrofule = 3 adénopathies scrofuleuses.

2° Canlon Sud — 242 inscrils. **50** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule.

2 exemptions, scrofule = 1 adénopathie scrofuleuse; 1 kératite double scrofuleuse.

CLASSE DE 1871 (Suite.)

3 Canton Est	—	222 inscrits.	**50** exemptions pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule.	1 exemption, scrofule = 1 adénopathie scrofuleuse.
Totaux	—	721 inscrits.	**158** exemptions en dehors de la scrofule, **21,92** p. **100** des inscrits.	— 6 exemptions, scrofule, 0,83 p. 100 des inscrits.

CLASSE DE 1872 (première application de la nouvelle loi militaire). — **Ville du Havre.**

1° Canton Nord	—	216 inscrits.	**61** exemptions de service, ou désignations pour le service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités indépendantes de la scrofule.	4 exemptions, désignations pour le service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule = 1 otorrhée scrofuleuse; 1 adénopathie scrofuleuse; 1 scrofule de la peau; 1 blépharite scrofuleuse.
2° Canton Sud	—	231 inscrits.	**58** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.	2 exemptions ou désignations pour le service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule = 1 adénopathie scrofuleuse; 1 carie osseuse.
3° Canton Est	—	196 inscrits.	**65** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.	2 exemptions ou désignations, ou ajournements pour scrofule = 1 adénopathie scrofuleuse; 1 carie osseuse.
Totaux	—	643 inscrits.	**148** exemptions, etc., en dehors de la scrofule, **28,61** p. **100** des inscrits.	8 exemptions, etc., pour scrofule, 1,24 p. 100 des inscrits.

CLASSE DE 1873. — **Ville du Havre.**

1° Canton Nord (abstraction faite des communes). 239 inscrits. **62** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.

4 exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule = 1 otorrhée scrofuleuse; 2 blépharites scrofuleuses; 1 carie scrofuleuse.

2° Canton Sud — 218 inscrits. **36** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.

1 exemption ou désignation pour service auxiliaire, ou ajournement pour scrofule = 1 scrofule des os (carie).

3° Canton Est — 220 inscrits. **39** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.

4 exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule = 2 blépharites scrofuleuses; 1 scrofule de la peau; 1 scrofule des os (carie).

Totaux — 677 inscrits. **137** exemptions, etc., en dehors de la scrofule, **20,23** p. **100** des inscrits — 9 exemptions, etc., pour scrofule, 1,32 p. 100 des inscrits.

CLASSE DE 1874. — **Ville du Havre.**

1° Canton Nord — 229 inscrits. **36** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.

CLASSE DE 1874 (Suite.)

			1	exemption ou désignation pour service auxiliaire, ou ajournement pour scrofule = 1 scrofule dès os (carie).
Canton Sud	—	261 inscrits.	43	exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.
			4	exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule = 2 scrofules des os; 1 scrofule des ganglions lymphatiques et des glandes; 1 kératite double scrofuleuse.
3° Canton Est	—	220 inscrits.	30	exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.
			4	exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule = 3 caries osseuses (dont 1 mal de Pott); 1 adénopathie scrofuleuse.
Totaux		710 inscrits.	109	exemptions, etc., en dehors de la scrofule, 15,35 p. 100 des inscrits. — 9 exemptions, etc., pour scrofule, 1,26 p. 100 des inscrits.

CLASSE DE 1875. — **Ville du Havre.**

1° Canton Nord	—	241 inscrits.	53	exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.
			3	exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule = 1 adénopathie scrofuleuse; 2 scrofule des os.

CLASSE DE 1875 (Suite.)

2° Canton Sud (abstraction faite des communes). 222 inscrits. **24** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.
4 exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule = 2 adénopathies scrofuleuses; 1 scrofule des os; 1 blépharite ciliaire chronique scrofuleuse.

3° Canton Est — 218 inscrits. **29** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.
7 exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule = 3 adénopathies scrofuleuses; 3 scrofules des os; 1 blépharite ciliaire chronique scrofuleuse.

Totaux — 681 inscrits. **106** exemptions, etc., en dehors de la scrofule, **15,56 p. 100** des inscrits. — **14** exemptions, etc., pour scrofule, 2,05 p. 100 des inscrits.

CLASSE DE 1876. — **Ville du Havre.**

1° Canton Nord — 223 inscrits. **45** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.
5 exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule = 5 scrofules des os.

CLASSE DE 1876 (suite.)

2° Canton Sud — 220 inscrits. **37** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.

3 exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule = 1 scrofule des os; 2 adénopathies scrofuleuses.

3° Canton Est — 219 inscrits. **48** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule.

5 exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule = 4 scrofules des os; 1 blépharite ciliaire chronique scrofuleuse.

Totaux — 662 inscrits. **130** exemptions, etc., en dehors de la scrofule, **19,63 p. 100** des inscrits. — **13** exemptions, etc., pour scrofule, 1,96 p. 100 des inscrits.

RÉCAPITULATION. — CLASSES DE 1867 A 1876 INCLUSIVEMENT. — **Ville du Havre.**

1° Canton Nord (abstract. des comm). 2184 inscrits. **570** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule (soit 26,09 p. 100 des inscrits).

40 exemptions, etc., pour scrofule = scrofule des os, 16; adénopathies scrofuleuses, 15; blépharites scrofuleuses, 3; scrofule de la peau, 1; otorrhées scrofuleuses, 2; kératites scrofuleuses, 3 (soit 1,82 p. 100 des inscrits).

RÉCAPITULATION. — CLASSES DE 1867 A 1876 INCLUSIVEMENT. — **Ville du Havre.**

2° Canton Sud (abstract. des comm.). 2164 inscrits. **500** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule (soit 23,10 p. 100 des inscrits).

26 exemptions, etc., pour scrofule = scrofule des os, 10; adénopathies scrofuleuses, 11; blépharite scrofuleuse, 1; kératites scrofuleuses, 4 (soit 1,20 p. 100 des inscrits).

3° Canton Est — 1982 inscrits. **497** exemptions ou désignations pour service auxiliaire, ou ajournements pour défaut de taille, maladies ou infirmités en dehors de la scrofule (soit 25,07 p. 100 des inscrits).

36 exemptions, etc., pour scrofule = scrofule des os, 16; adénopathies scrofuleuses, 15; blépharites scrofuleuses, 4; scrofule de la peau, 1 (soit 1,82 p. 100 des inscrits).

Totaux généraux — 6330 inscrits. **1567** exemptions, etc., en dehors de la scrofule, **24,76 p. 100** des inscrits. — 102 exemptions, etc. (scrofule), 1,62 p. 100 des inscrits.

102 exemptions, ou désignations pour le service auxiliaire, ou ajournements pour scrofule, savoir :

Scrofule des os	42
Adénopathies scrofuleuses	41
Blépharites scrofuleuses	8
Kératites scrofuleuses	7
Scrofules de la peau	2
Otorrhées scrofuleuses	2
	102

sujet ne soit pas exempté du service militaire. Pour que ce résultat soit définitivement acquis au bénéfice de l'action du climat maritime, il faut en outre prouver que ces enfants ne disparaissent pas par la mort, car dans une ville vouée à la phthisie comme le Havre, il se pourrait que nos petits scrofuleux, au lieu de guérir, mourussent de phthisie scrofuleuse avant vingt ans, ce qui changerait absolument les conclusions que je vais tirer tout à l'heure du tableau des exemptés.

Il s'agit donc de faire un nouveau travail de statistique sur la phthisie au Havre. Ce travail n'embrasse malheureusement que huit années, car il n'y a que huit ans que la ville du Havre possède une statistique des causes des décès, et sur ces huit années, le choléra d'une part et la guerre de l'autre ont changé les rapports des décès entre eux. Tel qu'il est et malgré ces réserves, le tableau suivant me paraît avoir une importance considérable, d'où résultera la preuve que nous cherchons, à savoir que les enfants scrofuleux guérissent pour le plus grand nombre et ne meurent pas de phthisie avant vingt ans.

Disons d'abord que, de 1869 à 1876, il y a eu 30 décès par scrofule sur 25 858 décès, chiffre insignifiant et montrant bien à lui seul la bénignité de la scrofule au Havre.

Les décès par phthisie pulmonaire ont été, dans le même espace de temps, de 3534, soit 13,8 0/0 des décès. Si l'on joint à ce chiffre celui des méningites, 936, on arrive à ce chiffre vraiment effrayant de 17,2 de décès par tuberculisation.

Les tubercules ne peuvent pas être confondus avec la scrofule, mais ils peuvent facilement se développer sur un terrain scrofuleux. La phthisie scrofuleuse existe au Havre, mais ce n'est pas elle qu'on observe communément. Ils sont rares au Havre, ces phthisiques qui vivent longtemps ayant une caverne qui leur sert en quelque sorte d'exutoire, qui toussent et sont gras en même temps. La plupart de nos phthisiques meurent vite, et la raison en est simple : c'est

que la phthisie havraise est essentiellement alcoolique.

Si nos 250 petits scrofuleux disparaissaient par la phthisie, il est évident que le chiffre des décès par phthisie avant vingt ans devrait être fort élevé. Or, de 1 à 15 ans les décès par phthisie donnent 9,9 pour 100; de 1 an à 20 ans 16,7 ; et de 20 à 45 ans 61,8 pour 100. En d'autres termes, sur 100 phthisiques, 9 meurent avant 15 ans, 7 de 15 à 20 ans, 61 de 20 à 45 ans, et 23 de 45 à 75 ans.

J'ai donc le droit de conclure que le petit nombre d'exemptés militaires par suite du vice scrofuleux tient, non pas à la transformation de la scrofule en phthisie, mais à la guérison des scrofuleux sous l'influence de l'air marin.

Il suffit, pour que cette preuve éclate de nouveau, de rapprocher un des tableaux que m'a donnés le docteur Fremont de celui de la phthisie dans le canton sud.

Le canton sud, c'est-à-dire la vieille ville, est le plus maltraité quant à la phthisie et le mieux traité quant à la scrofule. Il fournit 17,4 pour 100 des décès par phthisie et donne le chiffre le plus favorisé, de 1,20 pour 100, dans le tableau des exemptions par scrofule.

Une dernière preuve très-intéressante au point de vue de l'hygiène havraise et des mesures administratives qu'elle devrait provoquer, que l'alcoolisme engendre la phthisie, c'est que le chiffre le plus élevé des phthisiques est compris entre 30 et 40 ans, et qu'en outre le canton où il y a le plus de phthisiques, est celui où il y a à la fois le plus de débits de boissons et les plus détestables logements.

Ainsi, tandis que sur 100 phthisiques qui meurent au Hâvre, on en trouve 19 dans le quartier Notre-Dame, 15 dans le quartier Saint-François, en quittant la ville pour s'élever vers la côte, c'est-à-dire vers une région où il y a de l'air, de la lumière, du soleil, où l'on boit moins, on ne trouve plus que 6 phthisiques. C'est une différence énorme de 13 pour 100 de décès par phthisie

pulmonaire suivant qu'on habite la côte ou la vieille ville.

Chose étrange, la scrofule ne bénéficie pas comme la phthisie de la différence des quartiers. En effet, tandis que le canton sud, le plus mauvais au point de vue hygiénique et le plus meurtrier au point de vue de la phthisie, ne donne que 1,10 pour 100 des exemptions, le canton nord, le meilleur incontestablement au point de vue de l'hygiène, donne 1,82 des exemptions, c'est-à-dire une différence de 72 pour 1000 inscrits. Je n'ai pas pu trouver une explication rationnelle de ce fait étrange, qui ne se renouvellera peut-être pas dans une autre série de 10 années.

CONCLUSIONS. — 1° La scrofule revêt au Havre les formes le plus souvent bénignes, et spécialement les formes cutanées facilement curables.

Elle est produite, ici comme ailleurs, par les causes générales qui engendrent la scrofule, mais en outre par des influences et des habitudes toutes locales, qu'il serait facile de faire disparaître. Il suffirait d'assainir les quartiers de Saint-François et de Notre-Dame, en les traversant de part en part par de larges voies qui y feraient pénétrer l'air et la lumière; d'assainir le Perrey en le détruisant en grande partie par l'établissement d'un boulevard maritime allant de la jetée à Sainte-Adresse.

Enfin, il faudrait que l'édilité havraise entrât dans la voie où est entrée Mulhouse depuis longtemps, en créant des bains publics et gratuits, spécialement affectés aux écoles, pour toute l'année, et des bains de mer également gratuits l'été.

2° Il est établi par les chiffres que j'ai donnés, que les scrofuleux bénéficient, au Havre comme à Berck, du climat maritime. C'est grâce à l'influence de l'air marin que les scrofuleux du Havre se transforment et guérissent, de telle sorte que notre ville est probablement celle qui renferme le moins d'adultes scrofuleux de toute la France.

3° Cette démonstration étant un fait acquis à la science médicale, il faut en profiter plus sérieusement qu'on ne l'a fait jusqu'ici. Ce n'est pas un établissement qu'il faut sur les bords de l'Océan, ce sont plusieurs établissements.

Il est également désirable que des médecins fondent dans plusieurs stations maritimes des établissements complets, où les riches pourront trouver ce que les pauvres trouvent à Berck-sur-Mer.

Enfin et pour terminer, il serait désirable, comme notre collègue le docteur Bergeron l'a déjà demandé, qu'une carte de la scrofule en France fût faite avec soin, et elle pourra l'être si le Congrès, de ville en ville, veut bien s'occuper de cette question.

LA MORGUE DE PARIS

SA DESCRIPTION, SON SERVICE, SON SYSTÈME HYGIÉNIQUE. — DE L'AUTOPSIE JUDICIAIRE, COMPARÉE A L'AUTOPSIE PATHOLOGIQUE,

Par M. Alph. DEVERGIE,

Agrégé libre de la Faculté, Membre de l'Académie de médecine,

Au moment où la Faculté de médecine de Paris va instituer à la Morgue des conférences de médecine légale pratique, il me paraît opportun d'édifier le public médical sur cet établissement de création moderne, et que l'on peut considérer comme un modèle du genre, sauf les quelques reproches à adresser à l'édilité qui l'a créé.

Plusieurs journaux de médecine ont publié sur la Morgue divers articles, notamment à l'occasion de l'assassinat de la femme avec laquelle vivait Billoir, et de celui de la petite fille Moyaux. Des reproches assez vifs ont été adressés à l'Administration à l'égard de nombreuses lacunes dans les agents, ustensiles et instruments nécessaires à la pratique des autopsies judiciaires, ainsi que dans les mesures d'hygiène déclarées par eux tout à fait insuffisantes.

On ne sait comment qualifier toutes ces assertions, dans lesquelles l'erreur domine tous les faits avancés; et l'on se demande comment un médecin sérieux peut se permettre d'énoncer de pareils faits au moins erronés, sans avoir mis le pied dans la Morgue et sans s'être enquis au préalable des ressources d'hygiène qu'elle peut offrir, comme aussi de celles que les médecins légistes peuvent y trouver quand ils viennent accomplir la mission judiciaire dont ils sont chargés.

Fermons les yeux sur ces faits émanés de plumes par trop légères et pour lesquelles la critique ignorante est trop facile, et édifions nos confrères sur ce qui est le vrai. Nous procéderons rapidement du passé à l'état actuel, afin de signaler le progrès.

Historique. — C'est en 1714 que l'on trouve les premières traces d'une Morgue à Paris; elle était alors désignée sous le nom de *basse-geole*. Elle occupait au Grand-Châtelet une salle basse et humide. « C'était alors un endroit sombre, un » réduit infect, d'où s'échappaient sans cesse les émanations » les plus fétides; là, les cadavres, jetés les uns sur les » autres, attendaient que les parents, une lanterne à la » main, vinssent les y reconnaître. On avait pratiqué à la » porte une espèce de lucarne où, en se bouchant le nez, » on regardait les corps qui y étaient étendus. Ce lieu était » rarement vide. Rien de plus affreux (1). »

Les choses restèrent en cet état jusqu'en 1804, époque à laquelle on a terminé la construction du petit monument que l'on voyait il y a quelques années sur le *Marché-Neuf*, et qui a été démolli pour édifier la préfecture de police et la caserne de la garde municipale.

Ce bâtiment avait été bien conçu, il se composait d'une

(1) Prudhomme, *Mémoire historique, politique et critique de l'ancien et du nouveau Paris.*

salle pour le public; d'une salle d'exposition des corps, séparée de la salle du public par un vaste vitrage; d'une petite salle des morts; d'un bureau pour le greffe; de magasins; de chambres au premier étage pour loger le greffier et le garçon du service des corps.

Mais bientôt la presque totalité des salles fut transformée en logements pour ces deux familles, pépinière de jeunes filles; et l'on raconte que ces logements, dont les fenêtres sur la rivière étaient remplies de fleurs (ce que j'ai vu), contenaient un piano et qu'on s'y permettait quelquefois la danse (1).

Vers l'année 1826, j'obtins de la préfecture de police l'autorisation d'ouvrir tous les corps à l'égard desquels un permis d'inhumation aurait été donné par le parquet. C'est alors que j'ai pu faire mes recherches qui ont servi de base à l'histoire que j'ai tracée de la putréfaction dans l'eau, et des caractères propres à assigner une date au séjour des corps dans les rivières (2); celles sur les asphyxies par le charbon, par suspension, par submersion; la connaissance de ce fait considérable, à savoir : que la mort subite ne reconnaît l'apoplexie cérébrale pour cause qu'une fois sur 43 cas; la congestion pulmonaire étant la cause des morts subites (3), etc.

En 1832, je conçus le projet de rendre les diverses salles de la Morgue à leur destination première, en détruisant les logements du greffier et des garçons. Aidé de la coopération de M. Rohault de Fleury fils, architecte, je proposai des plans de restauration de la Morgue, dans l'hypothèse de sa

(1) Firmain-Maillard, *Recherches sur la Morgue.*

(2) Devergie, *Recherches sur les noyés* (*Ann. d'hyg. et de méd. légale*, 1829, tome II). — *Coup d'œil sur les signes qui peuvent faire reconnaître que l'immersion a eu lieu du vivant de l'individu* (*Ann. d'hyg.*, tome II)

(3) Devergie, *Mém. sur la mort qui survient subitement, ses causes, sa fréquence, suivant l'âge et les saisons* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, et *Annales d'hygiène*, 1838, tome XX).

conservation dans l'état actuel, de son agrandissement, ou de la création d'une Morgue nouvelle (1).

Le plan de conservation du bâtiment tel quel était fut adopté par l'Administration et réalisé. Je donnai des modèles de registres avec en-têtes pour tous les besoins du service, et d'autres registres accessoires ; un nouveau greffier plein de zèle, et victime de son zèle, M. Fourtet, fut nommé, et c'est alors que je pus créer les statistiques annuelles ou décennales qui se font encore aujourd'hui (2).

C'est dans ce milieu que j'ai formé mon éducation médico-légale, et c'est en présence des enseignements que j'y ai puisés, qu'en 1834 j'ai conçu et mis en pratique la pensée d'en faire profiter les élèves qui suivaient mes cours particuliers à l'École pratique, ce que j'ai continué durant plusieurs années.

Grâce à la bienveillance de l'Administration, je pus introduire deux fois par semaine, et par série de 30 à 35 élèves, des étudiants en médecine, et agir devant eux, à l'égard des corps examinés, comme s'il s'agissait d'expertises judiciaires.

Tel est le fruit qu'ils en ont retiré que, depuis cette époque, et encore aujourd'hui, j'ai rencontré et je retrouve des médecins qui, en m'abordant, me disent : « Je n'ai jamais oublié vos conférences de la Morgue, et c'est à elles que je dois d'avoir pu éclairer la justice. »

Tel est le passé de la Morgue. Abordons le présent.

État actuel. — Toutes les vieilles maisons du quai de la Cité ont été démolies, y compris celles du Marché-Neuf. Mais, avant de démolir la Morgue, il fallait en construire une nouvelle.

(1) Devergie, *Rapport au préfet de police sur les inconvénients actuels de la Morgue et sur les moyens d'y remédier* (*Annales d'hygiène*, 1re série, tome VII, 1832).

(2) Dès lors, je fus nommé médecin-inspecteur de la Morgue, fonctions honorifiques, mais qui me donnaient toute liberté pour mes recherches.

Le préfet de la Seine d'alors invita son collègue de la préfecture de police à saisir le Conseil d'hygiène et de salubrité de cette question et du programme de la création d'un nouveau bâtiment pour une Morgue. Une commission, composée de MM. Maillebeau, Chatin, Boutron, Combes, Baube, Trébuchet, Lasnier et Devergie, fut nommée ; je fus naturellement désigné comme rapporteur.

Il s'agissait d'abord de déterminer l'emplacement que devrait occuper la Morgue, et, à cet égard, la pensée de l'Administration du département ne tendait à rien moins qu'à l'éloigner du centre de Paris comme établissement qui, par sa nature, offrait une grande répugnance à la vue ; on parlait de la mettre près du pont d'Iéna, ou au bas et à fleur d'eau du massif qui supporte la statue d'Henri IV sur le Pont-Neuf.

La commission a tout d'abord repoussé cet ordre d'idées. Quel est, en effet, le but que l'on se propose en créant une Morgue ? C'est d'établir l'état civil des individus morts inconnus, et de compléter ainsi celui des familles, en comblant une lacune qui peut porter atteinte aux intérêts des descendants comme à ceux des ascendants.

Contrairement aux premières idées émises, basées sur la répulsion qu'inspire un établissement de ce genre, la commission a pensé que la Morgue devait être placée sur un des points les plus passants de Paris, de manière à y appeler le plus de curieux possible ; ce sont eux qui, le plus souvent, deviennent la source la plus propre à établir l'identité des individus exposés.

La commission demanda d'abord, comme une première nécessité, de construire le bâtiment sur un quai nord de Paris ; elle proposa la démolition de quelques vieilles maisons, peu importantes d'ailleurs, sur le quai Saint-Bernard, à proximité du bâtiment du vieil Hôtel-Dieu qui donne sur la rue de la Bûcherie, les salles de la Morgue devant prendre air et lumière sur le quai.

Cette désignation conduisit la préfecture de la Seine une autre idée. La Ville possédait un emplacement vide l'angle de la Cité, derrière l'église Notre-Dame ; cet espace portait alors le nom de *Terrain;* des bains froids et des bateaux de blanchisseuses y abondaient.

Dans cette hypothèse, la Ville n'avait plus de maisons à acheter et à démolir; d'ailleurs on vit surgir une autre idée qui, plus tard, a donné lieu à une dépense beaucoup trop considérable et qui, pour l'Hôtel-Dieu, a été la source d'une profusion de millions dont on n'ose pas citer le chiffre aujourd'hui, à savoir, que la Morgue, qui renfermait des morts, devait être placée derrière et au voisinage de l'église Notre-Dame; comme on a dit qu'un hôtel Dieu devait être mis auprès de la cathédrale. Avec cent ou cent cinquante mille francs on eût construit une Morgue; le chiffre de la dépense de celle qui existe a presque atteint celui de six cent mille francs.

Une autre idée malheureuse aurait pu contribuer au progrès de ce chiffre. Le préfet, partant de ce fait que les corps étant repêchés dans la Seine, devaient pouvoir arriver à la Morgue dans des batelets, voulait introduire dans le programme la confection d'une crypte à la base du quai, qui permettrait l'entrée d'un batelet à couvert; le corps pris dans le batelet aurait été monté à la Morgue au moyen d'un escalier souterrain.

Heureusement, la commission du Conseil a fait sentir que la presque totalité des corps était repêchée en *aval* de Paris, à cause du trajet qu'ils parcouraient sous l'influence du courant de la rivière depuis le point d'immersion, et que, durant cinq ou six mois de l'année, les bateliers ne pouvaient remonter le courant de la Seine pour gagner la Morgue, placée en *amont* de Paris. Aussi les corps arrivent-ils en totalité dans des charrettes ou au moyen d'un brancard.

Cette pensée était bien opposée à une croyance qui était devenue populaire pendant de longues années à Paris, à savoir, que tous les noyés étaient repêchés dans les filets de Saint-Cloud ! Ces filets n'ont jamais servi qu'à prendre des poissons, s'ils ont existé.

La pensée d'une crypte fut donc abandonnée.

Je dressai, avec la commission, le programme d'une Morgue, capable de recevoir le double des corps que la Morgue recevait à cette époque.

La commission avait posé en principe que toutes les salles qui contiendraient des cadavres seraient surmontées d'une voûte, au centre de laquelle existerait une cheminée à large section, qui s'élèverait à 20 mètres au-dessus du bâtiment, afin que l'atmosphère ne pût recevoir l'air putréfié qu'à une hauteur considérable.

Une forte couronne de gaz devait être placée à la base de chaque cheminée pour faire appel.

Cette partie du programme fut supprimée, et cette suppression devint la source de difficultés considérables pour la désinfection de la Morgue, difficultés que je ne suis parvenu à vaincre que depuis plusieurs années.

On comprend les motifs de cette suppression : la Morgue, placée derrière l'église Notre-Dame, aurait eu l'air d'une fabrique, car il fallait deux cheminées de ce genre.

Que si la Morgue eût été placée, comme le demandait la commission du conseil, sur le quai Saint-Bernard, ces dispositions auraient pu être réalisées.

M. Gilbert, architecte, membre de l'Institut, a dû trouver les moyens de remplacer ces cheminées d'appel ; mais il n'a pas pu faire l'impossible, et, malgré des dispositions ingénieuses, il a échoué.

En résumé, un bâtiment à rez-de-chaussée a été élevé ; ce bâtiment est d'une architecture très-simple, et incapable de faire pressentir sa destination ; son absence de toute

ornementation et son peu d'importance font que, en entrant à Paris, on se demande ce qu'est ce bâtiment sans effet, qui masque plus ou moins ce beau vaisseau de l'église Notre-Dame.

C'est en 1861 que la commission du Conseil fut saisie d'un projet de création, et en 1864 que la nouvelle Morgue put recevoir des corps.

Description de la Morgue. — Le programme de l'édification d'une Morgue, que la commission du Conseil d'hygiène et de salubrité avait dressé, fut confié aux soins de M. Gilbert. Il fallait donner à chacune des pièces qui constituaient cet établissement des dispositions et une étendue appropriées aux besoins du service, sur un terrain de forme déterminée, auquel il fallait se conformer, forme ingrate d'ailleurs, puisque ce terrain représentait un quart d'ellipse; et cependant M. Gilbert a réalisé ce programme de manière à répondre à tous les besoins du service journalier de cet établissement.

Le bâtiment de la Morgue a une forme presque hémisphérique du côté de la rivière, où il remplit la concavité d'un angle arrondi en saillie, qui sépare la jonction des deux bras de la Seine; il a sa façade principale en ligne droite sur le quai; il est élevé de trois marches au-dessus du sol. A son centre sont trois larges et hautes portes, arrondies à leur partie supérieure, qui constituent les entrées; mais la porte du milieu est seule ouverte. De chaque côté existent trois larges fenêtres en façade, qui éclairent les diverses salles latérales du bâtiment; celui-ci n'a qu'un rez-de-chaussée.

Un diaphragme est placé à une distance de 2 mètres de ces portes. Cette sorte de cloison, incomplète à chaque extrémité, cache aux regards des passants qui ne veulent pas entrer à la Morgue la vue de l'intérieur du bâtiment.

Le public entre par un côté de la cloison et sort par

l'autre ; en contournant à l'intérieur ce diaphragme, il pénètre alors dans une grande salle séparée de la salle d'exposition des corps par un large vitrage à travers lequel il voit, exposés sur des tables en marbre noir, les corps d'individus qui ont été retirés soit de la Seine, de la voie publique, ou même d'un hôtel garni, et sur lesquels on n'a trouvé aucun indice propre à constater leur identité.

Le long de ce vaste vitrage sont deux rideaux verts que l'on peut fermer quand on apporte un nouveau corps pour l'exposer, ou qu'on retire un corps qui vient d'être reconnu.

Douze tables en marbre noir sont disposées sur deux lignes, avec un espace de 1 mètre 50 centimètres. Au-dessus de ces tables sont des crochets pour la suspension des vêtements. On voit aussi, immédiatement au-dessus de chaque table, des robinets en cuivre dont nous ferons connaître la destination.

A gauche de la salle du public se trouve le greffe, qui communique par un couloir à la salle des magistrats et à la salle d'autopsie. Ce couloir a une porte sur le quai, par laquelle on introduit les accusés, lorsqu'on a intérêt à les mettre en présence de leurs victimes.

A droite de la salle du public sont deux chambres : 1° une salle de garde où se tiennent les garçons de service ; 2° une autre chambre où ils passent la nuit ; ils y couchent à tour de rôle.

A gauche de la salle d'exposition des corps est adossée la salle des morts, destinée à contenir tous les corps qui ne sont plus exposés, jusqu'au moment de leur inhumation. Cette salle a quatorze tables en marbre noir ; chacune d'elles est munie d'un couvre-corps destiné à cacher chacun des corps de la salle, afin que les parents qui viennent reconnaître un des leurs ne voient que celui-là.

Sous ces couvre-corps est établie une robinetterie des-

tinée à des irrigations désinfectantes dont nous parlerons plus loin.

Au centre de cette salle, et dans le sol, on a pratiqué un caniveau couvert d'une grille par où s'écoulent le liquide des irrigations et tous les liquides qui s'échappent des corps pendant la décomposition putride.

A droite de la salle d'exposition est un vaste magasin garni de très-grands casiers qui y règnent de haut en bas. C'est dans chacun de ces casiers que l'on dépose les vêtements de tous les corps non reconnus, on les met dans un sac spécial, après qu'ils ont été lavés et séchés, d'abord dans un lavoir placé en arrière de ce magasin, puis dans un séchoir; on a établi dans le lavoir un grand fourneau capable de fournir, en hiver, la quantité suffisante d'eau chaude pour le lavage des vêtements.

Chaque sac ou paquet de vêtements qui est placé dans une case du magasin est fermé au moyen d'une corde, à laquelle on attache une carte qui contient l'énumération de tous les effets renfermés dans le paquet, avec un numéro d'ordre qui répond à celui du registre matricule. Enfin, la corde de fermeture de ces sacs porte à son extrémité une estampille en cire, avec le cachet de la Morgue, qui reste à la disposition *seule* du greffier (1).

Toutes ces mesures ont été prises par suite de vols et de trafics de vêtements opérés par certains garçons de service qui s'entendaient avec des marchands d'habits; ils leur livraient certains vêtements neufs qu'ils échangeaient contre des vêtements vieux, et recevaient de l'argent en échange.

On comprend que les vêtements qui sont conservés pour concourir à la reconnaissance des corps qui n'a pu être faite en temps utile, ne peuvent pas rester indéfiniment à la

(1) Ce sont ces vêtements qui concourent à établir l'authenticité de la reconnaissance du corps, qui n'est opérée qu'après plusieurs mois écoulés depuis la réception.

Morgue. Les vêtements sont livrés au Domaine tous les six mois, et celui-ci en opère la vente publique.

Enfin, derrière et au milieu de la salle d'exposition, se trouve une vaste salle où s'opère en premier lieu la réception des corps.

Cette salle est pavée et assez spacieuse pour recevoir une charrette attelée d'un cheval; elle y tourne facilement.

L'eau arrive en abondance dans cette salle, et c'est avec un jet d'eau qu'on lave le corps du noyé avant de lui enlever ses vêtements. Souvent on l'arrose de chlorure d'oxyde de sodium ou on y projette du chlorure de chaux en poudre. Après quoi on renouvelle les arrosements sur le corps, à nu, et enfin on le transporte dans la salle d'exposition ou dans celle des morts, suivant qu'il est ou qu'il n'est plus reconnaissable, le tout après lui avoir enlevé ses vêtements.

Pour arriver du dehors à cette salle, l'architecte a ménagé derrière la Morgue, le long du quai, un large chemin pour le passage des voitures, qui entrent et sortent par deux portes latérales placées en dehors et de chaque côté du bâtiment principal, sur le quai. C'est aussi ce chemin que suivent les corbillards à l'usage des corps que les familles font inhumer à leurs frais. On a ménagé, dans une partie de la longueur de cette espèce de chemin de ronde, une écurie pour un cheval et une remise pour une voiture. Celle-ci est la voiture de l'établissement pour le transport des corps, qui s'opère de grand matin, et dont l'inhumation se fait dans le cimetière des hôpitaux, mais dans une tranchée à part. Le corps, enfermé dans un cercueil dont la Ville de Paris fait les frais, est, dans la tranchée, surmonté d'une croix avec inscription d'un numéro d'ordre correspondant avec celui du registre matricule de la Morgue.

L'exhumation du corps peut donc être faite ultérieurement soit par les familles, soit par le parquet, en cas de crime.

La voiture de transport des corps n'a aucune forme qui puisse indiquer son usage; elle est en bois doublé de zinc, avec six compartiments.

Il fallait masquer ce chemin de ronde aux regards du public, et cacher autant que possible, aux yeux des habitants du voisinage, le bâtiment tumulaire de la Morgue, ainsi que l'arrivée et le départ des corps.

M. Gilbert a eu l'heureuse idée de surmonter toute l'étendue du quai qui borde la Morgue de très-hautes persiennes peintes en gris, qui prennent point d'appui sur le parapet, éclairent le chemin de ronde et dissimulent la nature du bâtiment.

On voit que tout ce qui concerne l'arrivée et les opérations à faire, soit pour exposer les corps, soit pour les apporter, soit pour les conduire au cimetière, s'opère dans des conditions de respect et de convenances qui ne laissent rien à désirer.

Nous avons parlé des soins d'appropriation que l'on employait avant d'exposer les corps aux yeux du public.

Jusques il y a quelques mois, tous les corps avaient été exposés à l'état de nudité complète, quel que fût d'ailleurs le genre de mort auquel ils avaient succombé. M. Félix Voisin, préfet de police, a adopté et autorisé la réalisation d'une idée conçue par M. le docteur d'Heurle, médecin-inspecteur adjoint de la Morgue, qui consiste à exposer autant que possible aux regards du public les corps recouverts des vêtements qu'ils portaient à leur arrivée.

Ce système ne peut être employé pour les noyés, qui constituent un peu plus de la moitié des individus qu'on reçoit dans l'établissement, mais pour ceux qui ont succombé à tout autre genre de mort. L'exposition du corps habillé peut être faite avec des avantages considérables, car ce mode facilite singulièrement la reconnaissance des individus exposés.

Dans tous les cas, on déshabille l'individu, dans le but de rechercher s'il ne présente pas quelque signe naturel ou artificiel propre à faciliter la reconnaissance.

En dehors des signes naturels de conformation ou autres, on prend note et on décrit les tatouages, leur siége et ce qu'ils représentent; on enlève du cou les petites médailles ou bijoux que l'on y suspend souvent; on fouille les poches pour y rechercher des portefeuilles, porte-monnaie, clefs, ou cartes ou papiers propres à constituer l'état civil des individus.

Tous ces objets sont remis immédiatement au greffe, inscrits et décrits sur les registres. S'il existe de l'argent, des bijoux plus ou moins précieux, bagues, boucles d'oreilles, etc., on les dépose de suite à la préfecture de police.

Quoique placé derrière l'église Notre-Dame, endroit assez isolé, le quai Napoléon est très-passant, depuis que la Ville a transformé ce que l'on appelait autrefois le Petit-Pont de l'île Saint-Louis en un large pont à voitures qui relie la Cité à l'île Saint-Louis, et de là à la rue Saint-Antoine, par le pont de la Tournelle.

Lorsque les journaux annoncent l'existence de quelque crime, on voit affluer à la Morgue un grand nombre de curieux; ils y font, du matin au soir, une queue qui atteint quelquefois le chiffre de 1000 à 1500 personnes; des gardiens de la paix sont échelonnés sur le quai et dans l'intérieur de la salle du public, pour diriger les entrées et les sorties. Bon nombre d'agents de police en bourgeois y font fréquemment des récoltes d'inculpés de divers crimes, qu'ils recherchent. Il paraît que la curiosité est une des qualités des voleurs, ou même des assassins, qui aiment à entendre ce que l'on dit dans le public sur leur compte.

Tel est l'établissement de la Morgue, à l'exception de la salle d'autopsie et de la salle réservée aux magistrats.

La salle d'autopsie est vaste; elle est éclairée par deux

fenêtres exposées au levant. Une table tournante est disposée à son centre.

On y trouve une boîte de secours et une grande armoire qui contient :

1° Des balances de précision, avec un plateau de forme spéciale pour recevoir un enfant nouveau-né, et des poids à division pour opérer les pesées et déterminer, au point de vue de l'âge, le poids du corps de l'enfant;

2° Une boîte à autopsie très-complète, fournie par M. Mathieu, coutelier;

3° Deux seringues en cuivre, l'une de deux litres, l'autre d'un litre, avec des ajustages de calibres différents pouvant s'adapter aux plus gros comme aux plus petits vaisseaux;

4° Des bocaux destinés à recueillir les organes que l'on retire des corps pour les soumettre à l'analyse chimique; de l'alcool, du chlorure d'oxyde de sodium.

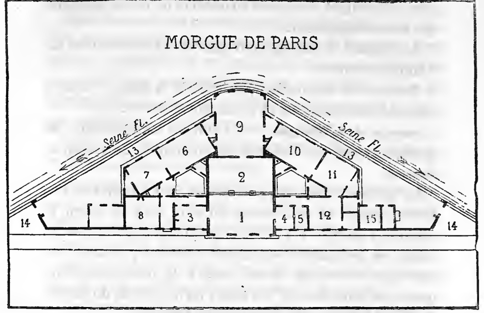
Dans l'établissement, du chlorure de chaux en quantité et des poudres désinfectantes, un tonneau d'acide phénique du commerce.

Enfin, un robinet d'eau de la ville existe dans la salle d'autopsie, qui, d'ailleurs, communique directement avec la salle des morts, ce qui facilite le service des deux salles.

On voit, par cette énumération, que les médecins qui sont chargés de procéder aux autopsies judiciaires ont à leur disposition tout ce qui est nécessaire pour satisfaire à tous les besoins.

Ceci répond amplement à certaines assertions émises par des journaux qui, à l'occasion de l'assassinat de la maîtresse de Billoir, ont déclaré que les médecins experts manquaient de tout pour opérer, alors que le moindre garçon d'amphithéâtre de dissection qui aurait été appelé aurait pu pratiquer une injection d'acide phénique pour la conservation du corps coupé par morceaux, le tout sans se préoccuper

de la question de savoir si ces injections étaient praticables. C'est là un sujet que nous ne voulons pas aborder, et que nous traiterons plus loin d'une manière générale (1).



LÉGENDE DU PLAN DE LA MORGUE : 1, salle du public, 12 mètres sur 6m,80. — 2, salle d'exposition, 12 m. sur 6 m. — 3, greffe, 6 m. sur 4 m. — 4 et 5, garçons de service, 4 m. sur 3m,45. — 6, salle des morts, 9m,42 sur 5m,20. — 7, salle d'autopsies, 6 m. sur 5 m. — 8, salle des magistrats, 5m,50 sur 5m,85. — 9, salle de réception des corps, 10m,8 sur 5m,16. — 10, lavoir, 9m,16 sur 5m,20. — 11, séchoir, 5m,10 sur 5 m. — 12, magasin aux vêtements, 5m,10 sur 5 m. — 13-13, chemin de ronde. — 14-14, portes d'entrée et de sortie des corps. — 15, écurie. — Nous devons cette figure à l'obligeance de M. le docteur A. Latour, rédacteur en chef de l'*Union médicale*.

Quant à la salle des magistrats, elle donne sur le quai ; elle est adossée à la salle d'autopsie ; elle en est séparée par deux couloirs qui communiquent avec la salle d'autopsie, avec le greffe et avec le quai, par une porte spéciale destinée à faire entrer les accusés que l'on veut mettre en rapports avec leurs victimes.

(1) Ce qui ressort de ces moyens accumulés pour la pratique des opérations judiciaires, c'est le soin qu'a pris l'administration de la préfecture de police de fournir à la justice toutes les conditions qui peuvent concourir à la découverte de la vérité.

Cette salle est meublée sans luxe, mais d'une manière convenable; on peut y faire subir un interrogatoire et y recevoir non-seulement la justice et ses greffiers, mais encore les inculpés, les agents ou officiers de police judiciaire qui les accompagnent.

A cet égard, toutes les convenances ont été obsevées par l'Administration.

Telle est la disposition générale de la Morgue, dont le plan ci-joint donnera la physionomie complète.

Service de la Morgue. — La Morgue est dirigée par un greffier, auquel sont adjoints un commis et un garçon de bureau.

Le greffier et le commis arrivent à dix heures et s'en vont à quatre ou cinq heures du soir, selon la saison, et comme la Morgue est ouverte au public à six heures du matin, en été, jusqu'à sept heures du soir, et, en hiver, depuis sept heures du matin jusqu'à la nuit, c'est-à-dire quatre ou cinq heures, il s'ensuit qu'une partie du service est faite en dehors des employés du bureau.

Ce sont deux garçons spécialement attachés aux corps qui opèrent ce service, de nuit comme de jour.

Mais, à l'arrivée du greffier, ils rendent compte de tout ce qui s'est passé en son absence.

De son côté, le commis se livre immédiatement à l'inscription de tous les corps reçus, sur un registre où se trouvent disposés par colonne le numéro d'ordre, les noms, prénoms, âge, profession, lieu de naissance, cause de mort, description des corps, des vêtements, argent, bijoux, papiers, et une large colonne d'observations pour le cas d'autopsie. Le registre matricule est fait en double; un exemplaire reste à la Morgue, l'autre à la préfecture de police. En plus de ces registres, il existe un répertoire pour faciliter les recherches et un registre qui est destiné à recevoir les déclarations des familles dont un des membres a dis-

paru. Les colonnes restent en blanc pour les inconnus et les enfants nouveau-nés ou avortons.

Plus tard, si la reconnaissance du corps est opérée, on remplit toutes les colonnes vides.

Pour les sujets qui portent quelques désignations d'état civil, on s'empresse d'écrire aux familles, et les lettres sont portées à domicile par un garçon de bureau qui doit être assez intelligent pour poursuivre ses recherches en cas de changement de domicile, et même de concierge de la maison, en s'adressant aux locataires qui restent.

Une correspondance s'effectue souvent avec la province, au sujet de l'état civil des corps.

Lorsqu'un corps exposé vient à être reconnu par un passant, on fait venir la famille; on dirige les parents chez le commissaire de police spécialement affecté au service de la Morgue, puis à la mairie, où on dresse l'acte de décès. Lorsque l'on trouve sur les corps des traces de violences ou blessures, le greffier en informe aussitôt le parquet.

Les corps inconnus restent exposés aux regards du public pendant trois jours; *on en prend la photographie*, qui peut servir ultérieurement à les reconnaître. Mais beaucoup de corps altérés par la putréfaction ne peuvent être ni photographiés ni exposés. Ceux-là, aussitôt leur réception, sont placés dans la salle des morts, et ils y restent jusqu'à ce que le parquet ait délivré le permis d'inhumation.

Aucune inhumation ne peut être faite sans l'autorisation du parquet, du procureur de la République et de la préfecture de police.

On comprend que toutes ces indications générales, qui sont formulées dans une ordonnance de police servant de règle au service, peuvent subir des modifications selon les circonstances.

C'est ainsi que, dans les cas d'assassinat, on s'attache à conserver les corps le plus longtemps possible; ainsi, le

corps de la petite fille Moyaux a-t-il été placé, par les soins du conservateur des pièces anatomiques du musée de la Faculté, dans un bain spécial, et, après trois semaines de séjour, elle était encore reconnaissable.

L'administration de la préfecture fait faire en ce moment sur ma demande, une caisse destinée à des essais de conservation pour les adultes.

L'inventeur du frigorifique a bien proposé à M. le préfet de conserver les corps par son procédé; mais les dépenses d'appareils spéciaux seraient énormes, et je vais m'occuper de rechercher des moyens beaucoup moins dispendieux.

Dans l'espèce, le système des *injections d'antiputrides* dans les vaisseaux est impraticable.

En admettant la possibilité d'introduire dans les vaisseaux d'un corps mutilé et coupé par morceaux, ce qui n'est pas praticable, ou même dans un corps conservé entier, deux ou trois litres d'acide phénique, on pourrait altérer une foule de lésions criminelles.

Cette masse de liquide ferait refluer dans le système capillaire général tout le sang; celui-ci pourrait donner à des contusions une importance en étendue et en profondeur qu'elles n'ont pas; elle pourrait congestionner des organes qui ne l'étaient pas; faire naître même, dans certaines cavités principales, des foyers sanguins ou de liquides qui n'existaient pas, et induire ainsi les experts en erreur (1).

C'est donc à l'immersion du corps entier dans des bains spéciaux qu'il faut chercher la conservation des corps à l'aide de liquides qui aient cette propriété.

Mais là ne se borne pas le service; de nombreux rapports

(1) C'est à quoi n'ont pas songé certains journalistes qui, à l'occasion de la femme Billoir, coupée par morceaux, se sont écriés que le moindre garçon d'amphithéâtre aurait conservé le corps par une injection d'acide phénique.

doivent être faits soit à la préfecture de police, soit au parquet, pour les tenir au courant de ce qui se passe journellement à la Morgue.

Enfin, il est un travail important qui complète les fonctions du greffier : c'est la statistique annuelle que j'ai créée depuis l'année 1836, et qui résume tous les faits accomplis. Elle fait connaître la proportion des corps reconnus, leur origine par arrondissement et par quartier, la proportion relative des causes de mort, et dans chacune d'elles la part de l'homme, de la femme ou de l'enfant; elle établit les chiffres du suicide par quartier, par arrondissement et par population partielle ou générale, etc., etc.; elle devient ur indice de besoins et d'améliorations à apporter dans le service de la Morgue.

Cette statistique démontre que, depuis 1848, le chiffre des corps reçus a presque doublé ; que le chiffre des enfants nouveau-nés et des fœtus a triplé depuis l'époque où on a annoncé par erreur que le *tour* de la Maternité était fermé; enfin, qu'un septième seulement des adolescents et des adultes apportés à la Morgue reste seulement inconnu.

Nous avons cru devoir entrer dans ces détails, non-seulement pour faire connaître les soins que l'Administration fait apporter dans le service de la Morgue; mais encore nous avons dit, au début, que la Morgue de Paris était une Morgue modèle, et nous tenons à justifier ce titre en fournissant des indications précises pour les Morgues qui pourraient être créées dans des grandes villes de la France ou de l'étranger.

Hygiène de la Morgue. — Un établissement qui, dans le cours de l'année, reçoit près de 700 corps, tant adultes qu'enfants, et qui les y conserve de trois à cinq jours, devait être, de la part de la commission du Conseil d'hygiène et desalubrité, l'objet d'incessantes préoccupations. Elle avait

primitivement résolu la difficulté en demandant que chacune des salles où existeraient des corps fût terminée en voûte dans sa partie supérieure, et que du centre de la voûte, à forme plus ou moins rapprochée d'une hotte, partît une cheminée de 20 mètres, à l'origine de laquelle serait placé un foyer incandescent, et mieux une couronne importante de gaz très-facile à allumer complétement ou incomplétement, pour développer un tirage proportionné à l'infection de la salle.

Ce moyen a été repoussé par la préfecture de la Seine. Il avait, il est vrai, l'inconvénient de donner au monument de la Morgue l'aspect d'une fabrique, et comme la préfecture de la Seine avait choisi l'emplacement du *terrain*, au lieu d'établir la Morgue sur le quai Saint-Bernard, la vue d'une espèce de fabrique devant le vaisseau de Notre-Dame eût été du plus mauvais aspect.

M. Gilbert, architecte, fut donc chargé de faire la Morgue sans *aucune apparence* extérieure de cheminée.

A cet effet, il remplaça les deux cheminées à grande élévation par deux cheminées d'appel à hauteur du toit. Il établit un foyer alimenté par du charbon de terre dans chacune d'elles et des tuyaux qui prenaient l'air vicié de chaque salle et de divers points de chacune d'elles, pour le conduire immédiatement *au-dessus* du foyer.

Ces cheminées d'appel montrèrent bientôt leur insuffisance. La commission du Conseil fit élargir notablement chaque foyer, et prescrivit la combustion d'une plus grande quantité de charbon.

Notons que les habitants du quartier, et surtout ceux de l'île Saint-Louis, adressèrent des plaintes, à cause de la mauvaise odeur qu'ils recevaient de la Morgue.

La commission changea alors le système : elle fit arriver les gaz infects *au-dessous* du foyer, de manière à les brûler.

Il y eut alors une légère atténuation dans les inconvénients qui résultaient de la précédente installation; mais, sous certains vents, le quai de la Morgue était infect et les passants s'en plaignaient.

La commission fit opérer une nouvelle transformation, qui consistait à *élargir*, dans une proportion considérable, le foyer; mais toutes ces mesures devinrent insuffisantes. Telle était cependant la quantité de charbon que l'on brûlait jour et nuit, que, dans l'espace de six années, c'est-à-dire jusqu'en 1870 inclusivement, on éleva la proportion de charbon brûlé de 1000 kilogrammes à 24 000 kilogrammes en cette dernière année.

J'ajouterai que le foyer était si considérable, que bientôt une cheminée fut dégradée non-seulement des briques qui la tapissaient, quoique celles-ci fussent fréquemment renouvelées, mais encore que les pierres furent fortement lézardées, au point de compromettre la solidité du bâtiment, construites qu'étaient ces cheminées dans l'épaisseur de pilastres de très-fort diamètre. M. Combes, de l'Institut, et inspecteur général des mines, avait dirigé toutes ces améliorations, devenues cependant insuffisantes.

Durant ce laps de temps assez éloigné de l'époque où la Morgue fut ouverte à la réception des corps, le conseil d'hygiène fut saisi, par le préfet de la Seine, d'une autre question : celle de savoir quelles seraient les mesures à prendre pour transporter sans odeur les corps décédés à Paris, au cimetière de Méry-sur-Oise. Une nouvelle commission du conseil fut chargée de ces investigations; j'en fus nommé rapporteur. Des expériences nombreuses furent faites à la Morgue sur des corps entiers, placés dans des cercueils, dans lesquels on entourait chaque corps d'agents désinfectants divers. J'arrivai alors, avec la commission, à ce résultat, que l'acide phénique occupait le premier rang parmi les désinfectants, sans exclusion de plusieurs autres

produits, mais dont l'emploi était moins facile et moins approprié à l'usage que l'on voulait en faire.

D'une autre part, après avoir acquis la certitude, durant l'histoire que j'ai tracée de la putréfaction dans l'eau en l'année 1829, que les corps se putréfiaient moins vite dans l'eau qu'à l'air libre et dans la terre, j'avais fait établir peu de temps après, dans l'ancienne Morgue du Marché-Neuf, une robinetterie à la tête de chaque corps étendu sur les tables, à l'aide de laquelle un arrosage de filets très-fins d'eau s'étendait sur les corps, de la tête aux pieds. Outre la conservation que ces filets d'eau pouvaient opérer, ils avaient l'avantage d'entraîner dans des gargouilles *ad hoc* tous les liquides qui suintent à la surface de la peau des noyés, sous l'influence des gaz putrides qui se développent dans le cœur et dans les gros vaisseaux, et qui chassent à la périphérie du corps dans le système capillaire le sang putréfié. Je conçus la pensée d'associer de l'acide phénique à l'eau des irrigations de la Morgue nouvelle, et j'arrivai à ce résultat qu'il suffisait de mêler à l'eau un dix-huit centième de son volume d'acide pour obtenir une liqueur désinfectante. M. Lelogeais, plombier de la Morgue, organisa alors un réservoir avec chute graduée d'acide phénique goutte par goutte qui, étant plus léger que l'eau, serait resté à la surface; mais au moyen d'un système d'arrivée de l'eau à la base du réservoir, qui venait s'y contourner de bas en haut et latéralement, de manière à faire faire à la masse un mouvement de rotation, il imprimait ainsi à l'acide phénique du commerce encore huileux le même mouvement de rotation pour opérer son mélange à l'eau. Tout cela s'opère sans aucune intervention des garçons de service. Il suffit de mettre de l'acide phénique dans un entonnoir à bec armé d'une clef pour graduer l'écoulement, et d'ouvrir un robinet d'arrivée de l'eau. Après plusieurs mois d'essai de ce moyen, je le soumis à la commission du conseil, qui me

donna son approbation. Depuis six années il fonctionne avec un résultat complet; le système d'appel par le feu a été immédiatement supprimé.

Pour se rendre compte de la puissance de cette désinfection, il suffit d'énoncer ce fait : qu'il existe quelquefois, dans la salle des morts de la Morgue, jusqu'à douze et quatorze corps dans un état de putréfaction avancée, en été.

C'est ainsi que s'explique l'existence en permanence de deux ou trois cents litres d'acide phénique que l'on fait venir de Manchester. A l'époque où je m'occupais de son emploi, M. Calver's, chimiste, de regrettable mémoire, vint me trouver et me montrer des produits d'acide de la plus grande pureté. On sait que M. Calver's a été le propagateur de l'acide phénique en Angleterre. Il a établi une fabrique d'acide à Manchester, et il faut reconnaître que ce que l'on appelle l'acide phénique du commerce y est beaucoup mieux débarrassé d'huile empyreumatique, et qu'il se vend aussi à meilleur marché.

Si le lecteur veut bien se reporter à ce que nous avons dit des soins hygiéniques qui sont donnés à tous les corps apportés à la Morgue, il verra que la Morgue a toujours été une des préoccupations du conseil d'hygiène et de salubrité, et que l'administration de la préfecture de police n'a jamais reculé devant des dépenses d'essai, de tâtonnement ou d'installation définitive, de tout ce qui pouvait contribuer à l'hygiène de cet établissement.

Différence entre l'autopsie judiciaire et l'autopsie pathologique. — La question généralement posée en tête de toutes les commissions rogatoires données aux médecins experts est celle-ci : *Déterminer les causes de la mort?*

S'il est des cas dans lesquels la cause de la mort est évidente pour tout le monde, ces cas sont exceptionnels, et, dans cette hypothèse même, le médecin doit déterminer

comment la mort est survenue par suite de la lésion.

Ainsi, qu'un coup de pistolet ait été tiré à la tête, l'expert doit donner la preuve que le coup de pistolet a été tiré sur un individu vivant, et non pas sur un sujet que l'on aurait fait périr par un autre genre de mort, et où l'on aurait déchargé un pistolet *post mortem* pour faire croire à un suicide; il en est de même pour toute autre blessure.

Ainsi la déclaration de la cause de la mort est l'objet essentiel de l'expertise médico-légale.

Dès lors on peut poser en principe qu'une autopsie judiciaire doit toujours être *généralisée* ; que si on laisse sans examen un organe quelconque de l'économie, l'autopsie sera incomplète et pourra peut-être prêter ultérieurement à des objections de la part de la défense, ou à une insuffisance d'instruction qui laisse dans l'obscurité la démonstration de la vérité.

Pour rechercher la cause de la mort, il faut procéder à l'autopsie autrement qu'on le fait d'habitude en médecine ou en chirurgie.

A l'hôpital, la cause de la mort est généralement connue avant le décès. L'exploration des organes pendant la vie, aidée des symptômes morbides offerts durant la maladie, conduit le médecin, lors de l'autopsie, au contrôle de son diagnostic, et dès lors il met de suite à nu l'organe malade ; il l'enlève du corps pour mieux examiner les altérations qu'il a subies, et quant aux autres organes, il les explore pour voir s'ils ont participé à la maladie ou si, en dehors de l'organe principalement reconnu malade pendant la vie, il n'existerait pas d'autres lésions qui auraient été masquées par la lésion de l'organe principalement malade ; mais cet examen n'est pour ainsi dire que secondaire.

On peut donc établir en général que, dans une autopsie, tous les organes doivent être minutieusement explorés, ce qui n'est pas toujours indispensable dans l'autopsie pathologique.

Mais il y a une différence considérable dans le *modus faciendi* des deux autopsies.

Dans l'autopsie judiciaire, il est indispensable que tous les organes soient *explorés sur place.* Dans l'autopsie médicale, cela importe peu, si ce n'est dans les cas exceptionnels où la cause de la mort n'a pu être reconnue à l'aide des symptômes.

Bichat nous a appris que la mort avait toujours lieu ou par le *cœur*, ou par le *cerveau*, ou par les *poumons.* Et il a admirablement décrit quelles étaient les conséquences de chacune d'elles pour le système vasculaire, veineux et artériel, en faisant connaître comment, dans chacun de ces genres de mort, la circulation était suspendue; il a démontré que, dans tous les cas, il y avait un point d'arrêt dans la circulation; derrière ce point d'arrêt, le *sang accumulé* dans les vaisseaux qui s'y rendent; au-devant de ce point d'arrêt, *vacuité plus ou moins complète*, selon les cas, des cavités du cœur, chargées de transmettre le sang dans ces vaisseaux, et, par suite, vacuité plus ou moins complète de ces vaisseaux eux-mêmes.

De là la nécessité, dans tous les genres de mort rapide, de mettre à nu avec le plus grand soin le cœur et les gros vaisseaux, sans les ouvrir, sans faire écouler le sang qu'ils renferment; comme aussi de voir tous les organes sur place, dans le but de rechercher s'ils sont ou s'ils ne sont pas congestionnés, de déterminer et de préciser les diverses lésions qu'ils peuvent présenter, le point de l'organe où elles existent, les épanchements séreux ou sanguins qui peuvent se trouver dans chaque cavité, l'épaisseur des contusions, leur importance, leur siége, etc.

L'appréciation du genre de mort, qui n'est obtenue que par l'examen d'ensemble de tous les organes et des gros vaisseaux, exige donc un mode d'autopsie spécial dont le médecin légiste ne peut et ne doit se départir.

En médecine et en chirurgie, on ne tient pas compte de cet état d'ensemble; aussi on procède par une section presque circulaire des parois abdominales; on la prolonge de bas en haut en coupant les cartilages intercostaux, on ouvre les articulations sterno-claviculaires et l'on renverse ce vaste lambeau de bas en haut, après avoir mis largement à nu les cavités abdominales et thoraciques. On comprend que, dans cette manière d'opérer, outre que deux cavités principales sont mises en communication, les gros vaisseaux veineux et artériels sont ouverts, et que le sang qu'ils contenaient s'en échappe.

On va plus loin; pour examiner les poumons et le cœur, on les enlève de leur cavité et l'on en fait de même des autres organes; je ne prétends déverser aucun blâme sur cette pratique, ceci n'entre pas dans mon sujet; je me borne à faire sentir que, pour rechercher le genre de mort auquel a succombé un individu sur lequel on n'a aucune donnée antérieure à la mort, et pour satisfaire aux indications émises par Bichat, il faut procéder autrement. Aussi, dans mes cours de médecine légale pratique, la manière de faire une autopsie judiciaire faisait-elle l'objet de la première leçon à chaque série d'élèves.

Exposons cette méthode; elle comprend deux sortes d'examens : l'examen extérieur, l'examen intérieur.

Examen extérieur. — Ou il existe à la surface du corps des lésions, ou il n'en existe pas. Dans le premier cas, ce sont des indices de coups, d'écorchures ou de blessures. Chacune de ces lésions doit être décrite, les traces de contusions dans leur couleur plus ou moins foncée, leur étendue, leur profondeur dans les parties sous-jacentes qui peuvent être intéressées. Le sang y est-il coagulé ou fluide? La forme de la contusion rappelle-t-elle celle d'un instrument connu, marteau ou autre, et, d'après cet indice, quel pouvait être cet instrument? Quant aux lésions qui ont

amené une partie de la section de la peau, il y a nécessité d'en déterminer et l'étendue et la profondeur, la netteté ou l'inégalité de la section, qui suppose dans le premier cas un instrument plus ou moins tranchant, ou, au contraire, l'emploi d'un instrument mal effilé ou même contondant. Inutile d'ajouter les décollements de la peau avec foyer sanguin, etc., en un mot, tout ce qui concerne une blessure extérieure, quelle que soit son espèce.

Après cet examen spécial de lésions qui peuvent exister, c'est l'état général de la peau qu'il faut observer, tant en avant du corps qu'en arrière.

Le corps étant habituellement placé sur le dos après la mort, et ayant séjourné le plus souvent pendant plus de vingt-quatre heures dans cette situation, la plus grande partie de la surface de la peau est décolorée en avant, sauf dans le cas d'asphyxie par le charbon ; mais elle est toujours colorée en arrière sur les parties déclives.

En pathologie, on s'occupe peu de ce fait, c'est de l'*hypostase !* un phénomène cadavérique qui se produit après la mort sous l'influence de la pesanteur ; le sang contenu dans le système capillaire de la peau, au moment de la mort, descend peu à peu de la partie la plus élevée du corps à la partie la plus déclive. Ce phénomène est constant, faible ou fort; il constitue un des signes les plus certains de la mort, il a été constaté sur 15 146 sujets par M. le docteur Molland, médecin des hôpitaux de Paris.

Ce phénomène d'hypostase ne se montre pas seulement à la peau, on le retrouve dans tous les organes intérieurs et surtout dans ceux dont le tissu est peu dense, ou dans ceux qui, par la forme de l'organe, constituent un conduit; exemple, le tube intestinal.

Si l'on ouvre l'abdomen d'un individu dont les intestins ont été enflammés pendant la vie, on est souvent frappé, après l'enlèvement des parois abdominales, de la pâleur des

intestins superficiels; mais, en les observant plus profondément, on les trouve d'autant plus colorés qu'ils ont été plus enflammés.

Si pendant la vie les poumons ont été le siége d'une congestion à un degré très-modéré, les deux poumons paraîtront pâles et exsangues à l'ouverture de la poitrine; fendez le tissu, il aura une couleur plus ou moins rosée. — Examinez la partie des poumons plus profondément placée, et ces organes contiendront beaucoup de sang. Ce sang, qui est un phénomène hypostatique, représente la quantité de sang qui avait existé dans toute l'étendue de ces organes pendant la vie. Et pourtant, en voyant ce fait, quelques médecins y font peu attention, et disent ce n'est que de l'hypostase.

Mais, pour les médecins légistes, cette disposition devient un des principaux caractères du genre de mort auquel a succombé l'individu, c'est-à-dire l'asphyxie. Si, à ce caractère, se retrouve la plénitude par le sang des cavités droites du cœur ou des gros vaisseaux veineux qui s'y rendent, coïncidant avec la vacuité du cœur gauche et du système artériel, on comprend que ce fait d'hypostase prend alors une grande valeur, dans tous les cas d'asphyxie par obstacle apporté aux voies aériennes pour l'introduction de l'air; et les modes employés pour opérer ce genre de mort sont nombreux.

Le même phénomène d'hypostase s'opère dans la cavité crânienne autour du cerveau, et peut donner une évaluation de la congestion cérébrale au moment de la mort. Il peut s'agir ici, comme pour les poumons, de congestions actives ou passives; ces dernières précéderont les derniers moments de la vie; et, dans ce dernier cas, il n'y a pas état inflammatoire, mais seulement plénitude momentanée des vaisseaux du cerveau et de ses membranes. Il n'y a pas alors de phénomènes d'inflammation, mais on reconnaît l'existence

de l'hypostase qui parle seule et qui dénote cette plénitude instantanée qui n'a pas laissé de traces inflammatoires.

Je pourrais multiplier ces exemples. Je me suis borné à faire sentir combien ce phénomène d'hypostase, qui pour le médecin a généralement peu de valeur, doit, au contraire, fixer toute l'attention du médecin légiste ; j'ai tenu à prouver que le médecin légiste devait abandonner les errements qu'il avait pu puiser dans les hôpitaux lorsqu'il s'agissait de pathologie, pour suivre d'autres procédés alors qu'il s'agit d'expertises médico-légales.

Voici, suivant moi, quel doit être alors le mode opératoire.

Après l'examen extérieur du corps, qui comprend encore l'état spécial de la peau du cou, pour y rechercher les indices de sillons ou pressions propres à appuyer l'hypothèse de la strangulation, de la suspension ou de l'asphyxie par pression des voies respiratoires, et la constatation de tout vice de conformation naturel ou accidentel, tatouages, cicatrices, déformations, etc., on doit, selon moi, faire l ouverture du corps ainsi qu'il suit :

A cet effet, on procède à l'examen des organes du corps, de la tête aux pieds.

D'abord, on pratique une incision cruciale sur la surface du cuir chevelu. On dissèque avec soin les lambeaux en les renversant en bas. On fait passer un trait de scie au voisinage de la base du crâne, et, à défaut de scie, on se sert du marteau spécial usité en pareil cas.

On enlève la calotte osseuse ; on examine les membranes du cerveau ; puis le cerveau, mis à nu, doit être coupé au moyen d'une série de tranches horizontales minces, de manière à arriver dans les ventricules jusqu'à la voûte du cervelet ; la dure-mère fendue, le cervelet et l'origine de la moelle sont l'objet de la même investigation.

L'examen de la tête terminé, on fend la lèvre inférieure de haut en bas, et on prolonge cette incision à droite et

à gauche, jusqu'au milieu de chaque clavicule. On dissèque avec soin le lambeau triangulaire antérieur de la peau, de manière à découvrir le larynx, la trachée-artère, les muscles et les vaisseaux du cou, sans entamer ces derniers.

On donne un trait de scie au milieu de la longueur de chaque clavicule ; on coupe les côtes au sécateur, de manière à ouvrir le plus largement possible la poitrine sans intéresser le diaphragme, et en le conservant tout entier.

On dissèque avec soin le fragment interne de chaque clavicule, ainsi que le dessous de l'extrémité supérieure du sternum, en *ménageant* complétement les gros vaisseaux qu'ils recouvrent, afin qu'il n'y ait aucune perte de sang.

Alors sont à nu les deux poumons, le cœur, après l'ouverture du péricarde, et tous les vaisseaux qui se rendent, ou qui partent du cœur et des poumons.

On incise les cavités droites du cœur, de manière à apprécier la quantité de sang qu'elles renferment.

On ouvre les cavités gauches du cœur et les gros vaisseaux qui en partent.

On procède ensuite à l'examen des poumons pour y rechercher la présence des ecchymoses sous-pleurales ; on constate la coloration de leur tissu, l'hypostase de leur partie déclive ; on ouvre la trachée-artère et les bronches, à l'effet de savoir ce qu'elles contiennent, et leur coloration.

Une fois la poitrine explorée, on renverse en haut le grand lambeau supérieur que l'on a fait ; on ouvre l'abdomen en y pratiquant une incision circulaire par le bas du ventre, et on examine successivement tous les organes qu'il renferme.

Résulte-t-il de cet énoncé que l'on ne doive jamais enlever un organe pour l'examiner. Ce n'est pas là notre pensée ; elle serait erronée. Ainsi, dans les cas d'examens d'enfants nouveau-nés, il faut bien enlever la trachée-artère, les

poumons et le thymus pour les soumettre à la docimasie hydrostatique; lorsqu'après avoir fait un examen général d'ensemble on veut procéder à un examen minutieux d'une altération d'organe, il faut bien enlever cet organe de la place qu'il occupe. Il en est de même dans les cas d'empoisonnement, où on recueille et on met à part le tube intestinal et le foie L'autopsie que nous avons décrite a surtout pour but d'arriver à démontrer un fait important, celui de savoir si la mort a eu lieu par le cerveau, les poumons ou le cœur, ce qui doit coïncider avec des lésions que l'on observe à la surface du corps.

Restent les profondeurs des membres, que l'on explore dans leurs principales parties.

Telle est la marche que j'ai toujours suivie et que j'ai constamment recommandée. Je ne prétends pas la prescrire et l'imposer; je me borne à faire connaître ce que j'enseignais tout d'abord au début de chaque série d'élèves qui venaient à la Morgue; cette marche, je ne l'ai jamais abandonnée dans les nombreuses expertises judiciaires dont j'ai été chargé dans ma carrière médico-légale.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE

ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE.

CONSIDÉRATIONS NOUVELLES
SUR L'HYGIÈNE DE LA GROSSESSE

Par M. le Dr Ad. PINARD

Messieurs,

Avant d'aborder le point essentiel de ma communication, permettez-moi d'exposer aussi rapidement que possible les différents modes suivant lesquels le fœtus est expulsé hors des organes maternels lors de l'accouchement. Cette

esquisse préliminaire permettra aux membres de la Société étrangers à l'art médical de comprendre le sujet que je vais avoir l'honneur de traiter devant vous.

Au moment de l'accouchement, le fœtus doit traverser un véritable canal à parois osseuses inextensibles, qu'on appelle le *bassin*. Si le fœtus affectait la forme d'un sphéroïde, si toutes ses dimensions étaient égales, il pourrait s'engager au niveau de l'ouverture supérieure du canal, par tous les points de sa surface, l'expulsion serait toujours possible, étant admis que les diamètres du corps qui doit traverser le canal ne l'emportent pas sur ceux de ce dernier.

Mais il n'en est pas ainsi ; le fœtus ne peut être comparé qu'à un ovoïde, dont les dimensions sont telles, que quand il se présente, comme nous disons en accouchement, par la tête ou par les pieds, c'est-à-dire par l'une des extrémités, le passage à travers le canal est plus ou moins difficile, suivant que c'est telle ou telle extrémité qui s'engage, mais enfin il est possible. Quand au contraire l'ovoïde fœtal pour traverser le bassin se présente en travers (par l'épaule, par le tronc), la sortie est impossible, parce qu'alors les dimensions du fœtus en rapport avec celles du bassin l'emportent de beaucoup sur ces dernières.

Afin d'être plus clair, je ne saurais mieux faire, du reste, qu'en reprenant la comparaison si ingénieuse et si simple du père de la médecine. En effet, Hippocrate assimilait le fœtus contenu dans le ventre de sa mère à une olive contenue dans une bouteille à goulot étroit ; quand on veut faire sortir l'olive de la bouteille, si ce fruit, dit-il, se présente au goulot par l'un de ses bouts, la sortie est possible ; quand au contraire il se présente en travers, le passage à travers le goulot est impossible. Cette analogie est frappante.

Il résulte de statistiques nombreuses que l'enfant se présente ainsi, c'est-à-dire par l'épaule, une fois sur deux

cents accouchements environ. Eh bien, messieurs, que se passe-t-il dans ces circonstances?

Si l'art n'intervient pas, il est reconnu que, dans l'immense majorité des cas, pour ne pas dire toujours, la mère et l'enfant meurent. Si, au contraire, l'accoucheur, appelé à temps, intervient et *retourne* l'enfant en pratiquant la version, il n'est jamais sûr de remporter une victoire complète, quelle que soit son habileté.

Tandis que la version, dit Cazeaux, fait périr une femme sur dix, suivant Riecke une sur onze, d'après Hüter nous voyons la mortalité des enfants beaucoup plus élevée. La statistique de Mme Lachapelle donne 1 enfant mort sur 3,96, celle de Carus, Osiander, Michalis, Kiwisch, plus de la moitié; enfin elle donne une mortalité des deux tiers d'après Hüter. Cette mortalité des enfants est vraiment effrayante, et pourtant, tout en tenant compte des accidents qui dans certains cas ont eux-mêmes déterminé à pratiquer la version et qui par eux-mêmes ont tué le fœtus, je crois encore ces résultats exacts en ce qui concerne purement l'influence de l'opération. »

En présence d'un pronostic si grave, les accoucheurs ont depuis longtemps cherché à remédier à cet état de choses, mais en suivant deux méthodes bien différentes

Les uns se sont évertués à rendre l'opération plus facile, à la mieux régler, à la perfectionner en un mot; les autres attaquant le mal dans sa racine, ont cherché à faire disparaître avant l'accouchement la mauvaise présentation, pensant avec Wigand que « l'idéal de toute science et de tout art, le but suprême de leurs efforts doit être de rendre leur intervention inutile; que la vraie obstétrique ne doit pas seulement s'occuper des moyens et des méthodes propres à corriger une situation anormale, mais qu'elle doit faire un pas de plus et s'efforcer de rendre impossible cette situation anormale et, par là, rendre inutile l'inter-

vention de l'art ». C'est dans cette dernière voie que je me suis engagé, je ne dis pas aventuré, car d'autres m'avaient déjà frayé la route, et aujourd'hui je vous apporte les résultats que j'ai pu obtenir depuis plusieurs années, pendant lesquelles je n'ai pas poursuivi d'autre but.

J'ai recherché tout d'abord quelle était la cause de cette mauvaise situation. Je vous l'avoue franchement, messieurs, dès le début j'ai cru me trouver en face d'une fatalité contre laquelle la science eût été impuissante. Nos meilleurs auteurs, en effet, font résider la cause de ces présentations dans des malformations congénitales, soit des parties dures, soit des parties molles.

Mais étudiant davantage la question, non plus dans les livres, mais sur le terrain clinique, je vis bientôt que la principale cause avait été à peu près méconnue. Quelques-uns l'avaient entrevue, l'avaient signalée, sans en reconnaître toutefois l'importance. La preuve que la malformation des organes maternels ne joue qu'un rôle bien effacé ou est bien rare, vous la trouverez comme moi dans ce fait que chez 200 femmes environ, dont j'ai les observations, les enfants se sont présentés par la tête lors des premiers accouchements; puis, lors d'une nouvelle grossesse survint une mauvaise présentation, une présentation du tronc.

Puisque ces femmes avaient déjà eu des accouchements normaux spontanés physiologiques, avant d'en offrir de pathologiques, il fallait en conclure que le facteur nocif n'était point congénital, mais avait été acquis par ces femmes depuis leurs accouchements heureux.

Messieurs, je me trompe en disant que le facteur, cause des mauvaises présentations, s'était développé depuis le premier ou les premiers accouchements : il n'avait pas pris naissance depuis les accouchements, mais bien par le fait même de ces grossesses précédentes. Une femme qui accouche pour la première fois, une primipare, est bien

moins exposée qu'une multipare. Les présentations de l'épaule sont bien plus fréquentes chez la dernière que chez la première, et voici dans quelle proportion.

J'ai relevé, à la clinique d'accouchements de la Faculté et à la Maternité, les bulletins cliniques de 100 000 accouchements ; j'ai noté pour chaque accouchement l'âge de la femme, son état de primiparité ou de multiparité, la bonne ou la mauvaise conformation de son bassin, l'âge de la grossesse, la présentation de l'enfant, le poids de l'enfant, etc. ; j'ai trouvé un nombre à peu près égal de primipares et de multipares en chiffres ronds.

Primipares........................	48 000
Multipares........................	52 000

Sur ce nombre, je trouvai, chez les femmes accouchées à terme, que les enfants s'étaient présentés par l'épaule

390 fois chez les multipares.
56 fois chez les primipares.

Donc les présentations de l'épaule sont *sept* fois plus nombreuses chez les femmes qui ont déjà eu des enfants que chez celles qui accouchent pour la première fois.

A quoi tient cette différence? Je puis répondre immédiatement : à l'état particulier de la paroi abdominale chez les unes et chez les autres.

Je regrette de ne pouvoir entrer ici dans les détails de *l'accommodation du fœtus et de l'utérus* pendant la grossesse, *non est his locus;* aussi je vous demande pardon de ne pas vous exposer ici par quel mécanisme le fait se produit, mais seulement le fait brut.

Le fœtus, ou plutôt l'ovoïde fœtal, est contenu dans un réservoir, un sac appliqué sur lui de toutes parts : l'utérus ; faisons abstraction du fœtus et ne considérons que l'utérus plein, nous pouvons l'appeler ovoïde utérin, et c'est bien là sa forme; dans quoi est contenu cet ovoïde? dans un

autre sac, le sac abdominal, dont le collet ou l'ouverture est représentée par le bassin. Supposez le sac abdominal étroit, le sac utérin serré, pressé de tous les côtés, restera droit, son contenu également; au niveau de l'ouverture on ne trouvera que des extrémités : celle de l'ovoïde utérin et celle de l'ovoïde fœtal.

Au contraire, supposez que le sac utérin soit contenu dans un sac abdominal vaste, la paroi utérine non soutenue, non doublée par la paroi abdominale, se laisse distendre par l'ovoïde fœtal qui évolue avec facilité sur tous ses axes jusqu'au moment de l'accouchement et peut se présenter au niveau de l'ouverture soit en long soit en travers, au moment du travail de l'accouchement.

Les choses se passent exactement de cette façon chez la femme enceinte; je dirai plus : c'est que, quand la paroi abdominale est normale, quand elle possède toute sa tonicité musculaire, elle réagit de telle façon sur le réservoir utérin, qu'elle le force à plonger pendant les deux derniers mois de la grossesse dans le bassin, dans l'*excavation*. C'est alors seulement que l'accoucheur peut affirmer que la présentation sera bonne. Quand la laxité de la paroi abdominale est trop considérable, comme cela s'observe si souvent chez les femmes qui ont déjà eu plusieurs enfants, ce n'est guère que dans les derniers jours de la grossesse ou au moment même du travail que le segment utérin descend dans le bassin.

Bien plus, il ne suffit pas seulement que les femmes possèdent ce grand facteur de l'accommodation; il est bon que cette puissance d'accommodation qui réside dans les muscles même de la paroi abdominale soit mise en jeu, ainsi qu'il résulte des recherches du docteur Geaucour qui, sans reconnaître l'importance de ce facteur, avait cependant remarqué que les présentations autres que celles du sommet étaient plus fréquentes chez les femmes à profession sédentaire que

chez les femmes qui sont obligées de mener une vie active.

Voici les chiffres empruntés à sa statistique :

	ÉTAT ACTIF	ÉTAT SÉDENTAIRE
	Chez les femmes dont la profession met en jeu les muscles de la vie de relation, à profession active, nécessitant l'exercice, le mouvement,	Chez les femmes à profession sédentaire, nécessitant l'habitude de la station assise, privées d'exercice et de mouvement pendant la plus grande partie du jour,
On voit survenir comparativement aux présentations du sommet :		
Face,	1 : 139	1 : 137
Tronc,	1 : 139	1 : 45
Siége,	1 : 46	1 : 14

Passant de la théorie à la pratique, j'ai, chez les femmes enceintes de huit à neuf mois, chez lesquelles les enfants n'étaient pas accommodés, renforcé et doublé de toutes parts leur paroi abdominale par une paroi artificielle formée de tissu élastique, et j'ai *toujours* supprimé la présentation du tronc. Ces observations ont été faites pour la plupart soit à la Clinique, soit à la Maternité, presque toujours en présence de mes maîtres.

J'ai la contre-épreuve à vous offrir, car, dans deux cas où l'on avait constaté une non-accommodation du fœtus, la ceinture ne fut pas appliquée et dans ces deux cas l'enfant se présenta par l'épaule, et on fut obligé de pratiquer la version. L'un des deux enfants mourut pendant l'opération.

En conséquence, je pense, messieurs, qu'un nouveau chapitre doit être ajouté à ceux déjà connus, concernant l'hygiène de la grossesse.

Je crois qu'il est nécessaire de rechercher dans le dernier mois de la grossesse si l'enfant est accommodé, si la présentation est bonne et, s'il n'y a pas présentation ou si elle est mauvaise, d'y remédier. En un mot : *si dans le dernier mois la tête du fœtus n'est pas dans l'excavation, il faut et on peut l'y mettre.* Si je ne me trompe, on pourra ainsi dans tous les

cas supprimer les présentations de l'épaule dont je vous ai fait entrevoir les suites déplorables.

Les femmes se font vacciner pour ne pas être atteintes de variole, elles se feront examiner pour ne pas être exposées et pour ne pas exposer leurs enfants à cette redoutable opération de la version. Les moyens qu'on emploie aujourd'hui pour faire cet examen et corriger les mauvaises situations de l'enfant, ne sont ni plus douloureux ni plus répugnants que ceux qu'on emploie pour pratiquer la vaccine.

LES ÉTABLISSEMENTS DE BAINS FROIDS A PARIS

Par M. le docteur Henri NAPIAS,
Membre de la Commission des logements insalubres.

Dans le mémoire dont nous venons donner communication à la Société, nous avons étudié les bains froids à Paris au point de vue de l'hygiène publique.

Laissant de côté la question physiologique des effets de l'eau froide sur l'organisme humain et les conséquences qu'en peut tirer l'hygiène privée, nous avons cherché à savoir dans quelles conditions sont installés les établissements de bains froids, tant au point de vue de la sécurité qu'à celui de la salubrité, et nous nous sommes proposé de vous signaler les *desiderata* qu'il importerait de combler pour le bien-être et la santé des baigneurs.

Cette question eût sans doute été plus opportunément traitée dans nos séances de juin et de juillet, et c'est à cette époque en effet que je comptais vous la soumettre; mais, pour des raisons dont vous appréciez la convenance, j'ai dû céder mon tour de parole. N'allez pas croire, d'ailleurs, que ce soit là maintenant une étude purement rétrospective; les critiques que je formule, les *desiderata* que je signale, auront encore — je le crains bien — toute leur actualité l'année prochaine.

Il convient de dire tout de suite que, si les établissements de bains froids publics laissent à désirer sous quelques rapports, ils sont installés dans des conditions de confortable déjà très-remarquables et qu'on n'apprécie bien qu'en se reportant à un siècle en arrière, et en notant les améliorations successives apportées à la construction de ces établissements.

La grande *Encyclopédie* (édition de 1751) parle des établissements de bains froids dans les termes suivants: « Parmi nous, les bains publics sur la rivière ne sont autre » chose que des grands bateaux appelés *toues*, faits de sa- » pin et recouverts de toiles, autour desquels il y a de pe- » tites échelles attachées par des cordes, pour descendre » dans un endroit de la rivière où l'on trouve des pieux en- » foncés d'espace en espace pour soutenir ceux qui pren- » nent le bain. » — En 1786, le *Dictionnaire de police* de Des Essarts en donnait exactement la même description. C'était là, comme on voit, un établissement très-élémentaire. Le bateau servait à déposer les habits confiés à la surveillance d'un gardien, et on se baignait tout autour dans l'espace recouvert par le toit de toiles et formant une sorte de galerie extérieure sous laquelle le fond de la Seine était sablé et dressé de façon qu'on pouvait s'y aventurer sans danger. La dimension moyenne de ces bains, d'après le *Journal d'un citoyen* de 1754, était de douze toises de long sur deux de large.

Pourtant, si mal installés qu'ils fussent, ces établissements existèrent longtemps à cet état primitif et rudimentaire; des gravures sur bois ou sur cuivre, des caricatures lithographiées, de 1800, 1802, 1808, qui nous ont été communiquées par M. Cousin, l'obligeant bibliothécaire de la Ville de Paris, nous montrent encore de ces bains sur *toue*. Il y en avait notamment deux établissements voisins, l'un pour les hommes, l'autre pour les femmes, près du Pont-

Neuf, au bas de l'Hôtel de la Monnaie, et ces bains, que nous avons vu figurés sur une gravure de Coqueret de 1810 environ (1), existaient encore en 1820; il en est fait mention dans un livre publié à cette époque, et dont je vous prie de croire que je n'invente pas le titre: *Les bains de Paris et des quatre parties du monde, ou le Neptune des dames, dédié au beau sexe* (2) !

Ces bains sur *toue* étaient à bas prix; ils coûtaient trois sols, plus un sol pour la serviette dans les bains d'hommes, et trois sols pour une chemise dans les bains de femmes; la société y était nécessairement un peu mêlée, aussi n'étaient-ils pas fréquentés par le monde élégant qui avait dû aviser à un autre moyen de se baigner.

L'*État de Paris* (3) de 1757 nous renseigne sur ce moyen: « Comme ces bains (il s'agit des bains publics) ne sont pas » commodes à cause de l'affluence des gens de tous états » qui y abondent dans les grandes chaleurs, on trouve au » Port Saint-Paul, au Mail, à la Râpée, au pont de la Tour- » nelle, à celui de l'Hôpital, quai du Louvre et à la Gre- » nouillère, des petits batelets couverts de bannes, dans » lesquels on se fait conduire au-dessus ou au-dessous de » la ville, en pleine rivière, à l'endroit que l'on juge à pro- » pos. Les bateliers ont attention dans ce temps de placer » dans la rivière, de distance en distance, aux endroits les » plus commodes, quatre pieux sur lesquels ils posent une » toile, ce qui fait une espèce de cabane au milieu de la- » quelle est planté un autre pieu pour se soutenir dans la

(1) *Vue du Pont-Neuf prise du Pont-des-Arts*, gravure de Coqueret, d'après un tableau de Garbizza.

(2) *Les Bains de Paris et des Quatre Parties du Monde ou le Neptune des Dames, dédié au beau sexe,* par Cuisin, auteur de plusieurs romans (*sic*).

(3) *État de Paris,* 1757. Paris, chez Claude Herissant fils, libraire-imprimeur, rue Notre-Dame, à la Croix-d'Or. C'est le même livre qui, en 1754, paraissait sous le titre de *Journal d'un Citoyen.*

» rivière. Les dames sont conduites dans ces cabanes, appe-
» lées *Gores*, sûrement, commodément et secrètement. Les
» femmes de mariniers conduisent les baigneuses. On fait
» marché de gré à gré, et il en coûte ordinairement
» vingt-quatre ou trente sols par heure du loyer d'un
» bateau. »

Le bain, dans ces conditions, coûtait un prix assez élevé; il nécessitait un déplacement et une perte de temps considérables; et c'est pourquoi les amateurs de bains froids accueillirent avec enthousiasme la création des *Bains chinois*. Ces bains n'avaient sans doute de chinois que le nom. C'est en 1780 qu'ils furent créés, et qu'un sieur Barthélemy Turquin obtint l'autorisation d'établir dans un bateau couvert, placé en avant de l'estacade de l'île Louviers, un certain nombre de baignoires qui, soutenues sur un plancher solide à une certaine profondeur dans le lit de la rivière, avaient leurs parois percées de trous, de telle sorte que le courant pouvait les traverser. Deux ou trois personnes étaient au besoin admises dans la même baignoire et, d'après le *Guide du provincial à Paris* (1) de l'année 1788, les prix étaient ainsi réglés :

1 personne.......	1 liv.	4 sols.
2 personnes.......	1 —	10 —
3 —	1 —	16 —

Sans parler de ce qu'il y avait là de choquant pour la décence, les bains chinois étaient évidemment et absolument anti-hygiéniques; ils ne permettaient que des mouvements fort restreints, et le bain froid, comme dit Michel Lévy, *ne comporte pas l'immobilité*. Le sieur B. Turquin, leur inventeur, fut mieux inspiré quand il imagina son *École de natation*, premier modèle des établissements actuels. Turquin réalisa son idée en 1785; mais il y avait longtemps déjà qu'il l'avait émise, ainsi qu'il ressort d'un passage de la col-

(1) *État actuel de Paris ou Guide du Provincial* (Paris, 1788).

lection de *Mémoires secrets* connus sous le nom de Bachaumont, lesquels nous apprennent, à la date du 18 juin 1785, que ce projet *vă enfin être exécuté*, que le plan est approuvé par l'Académie royale de médecine et que l'endroit choisi pour cet établissement est le lieu dit la *Grenouillère*, en bas du Pont-Royal et au bout de la rue du Bac. C'est le même Bachaumont qui nous apprend encore que l'inauguration de cet établissement a eu lieu les 7 et 9 juillet 1785 en présence des membres du corps municipal, de l'Académie royale des sciences, de la Société royale de médecine, etc. Le 10 septembre de l'année suivante, le prévôt des marchands, étant venu en grand appareil visiter de nouveau l'école de natation, annonçait l'intention d'accorder au concours un prix en faveur des nageurs de cette école. Enfin, le 1er juillet 1787, le prévôt et les échevins réservaient à Barthélemy Turquin le privilége d'établir sur la Seine plusieurs écoles de natation, soit pour les hommes, soit pour les femmes, à la condition qu'on y donnerait chaque année gratuitement des leçons de natation à vingt-cinq jeunes mariniers désignés par la ville, et qu'on laisserait aux officiers et soldats invalides la faculté de se baigner une fois par semaine.

C'est, comme on voit, à son administration municipale que Paris est redevable du premier établissement de ces écoles.

Les améliorations successives apportées au régime des bains froids en rivière, devaient avoir pour résultat d'augmenter le nombre des baigneurs.

L'habitude de se baigner entrait en effet dans les mœurs; et, pour répondre aux besoins croissants de la population, les établissements se multipliaient. Nous trouvons dans le *Miroir de l'ancien et du nouveau Paris*, par Prud'homme, qu'il y avait en 1807 dix-huit établissements de ce genre (dix pour les hommes et huit pour les femmes). — En 1832,

d'après un travail de Girard (de l'Institut), ingénieur en chef chargé du service municipal de la Ville, il existait sur la Seine vingt-deux établissements de bains froids (seize pour les hommes, six pour les femmes). Aujourd'hui le nombre de ces établissements pour Paris et pour les communes riveraines du département de la Seine est de trente-cinq, suivant le relevé que nous avons fait nous-même à la Préfecture de police.

Nous dirons tout à l'heure quelle superficie cela donne aux baigneurs des deux sexes, et si cet espace est suffisant.

Le prix de ces bains s'est successivement abaissé. Les anciens bains sur *toues* du XVIIIe siècle étaient à 3 sols, les bains qu'on prenait dans les *gores* revenaient au moins à 2 livres, les *bains chinois* coûtaient, comme nous l'avons dit, 1 livre 4 sols; tandis que maintenant, avec des conditions bien supérieures d'installation et de confort, le prix varie suivant les établissements, de 10 centimes à 75 centimes, ce qui met les bains froids à la portée de toutes les bourses et ce qui constitue une diminution considérable sur les prix du siècle dernier, si l'on tient compte surtout de la valeur différente du numéraire aux deux époques.

Les règlements administratifs concernant les bains froids au XVIIIe siècle présentent peu d'intérêt au point de vue de l'hygiène publique; la préoccupation qui y domine, c'est de sauvegarder la décence: une sentence de police du prévôt des marchands de la Ville de Paris du 12 juin 1742 exige que les bains d'hommes et de femmes soient suffisamment éloignés les uns des autres, sous peine de 300 livres d'amende contre les fermiers de ces bains et de confiscation de leurs bateaux et équipages. Il est fait expresse défense de se baigner d'une manière indécente, de rester nu sur les bords ou graviers de la rivière. Enfin il était défendu de se baigner dans les endroits de la rivière où on venait puiser de l'eau pour la distribuer dans la ville.

Les *Ordonnances de police* de Dubois (1800, 1801) ne sont guère que la reproduction, sans modifications appréciables, des ordonnances antérieures. En 1803, elles se compliquent d'un titre relatif aux écoles de natation avec prescription concernant les *filets*, qui doivent être assez solides pour empêcher les élèves de passer sous les bateaux; mais pour comprendre l'utilité de cette prescription au point de vue de la sécurité publique, et pour comprendre le but des prescriptions postérieures, il convient de savoir comment sont construits les établissements de bains froids à Paris.

Un établissement de bains froids à Paris est essentiellement composé de quatre grands bateaux plats, recouverts d'un plancher qui supporte une construction légère de bois divisée en un certain nombre de cabines. Ces bateaux sont assemblés de manière à limiter et à circonscrire un espace de la rivière de forme rectangulaire, autour duquel règne une sorte de quai formé par le plancher des bateaux et ménagé entre le bassin et les cabines. Aux deux extrémités et au milieu du bain (qui généralement est traversé par un petit pont) se trouvent des échelles ou escaliers qui permettent de descendre à l'eau. — La plupart du temps l'espace occupé par les bassins est à ciel ouvert; l'administration exige seulement, pour la décence, que les baigneurs ne puissent être vus du dehors, et ce résultat est obtenu dans la plupart des bains froids par des bandes de toile tendues verticalement au moyen d'un fil de fer d'un côté à l'autre du bain, soit en long, soit en large suivant les cas, soit dans les deux sens à la fois, et convenablement espacées. Quand les bains sont situés près d'un pont, ou quand ce sont des bains réservés aux femmes, ces bandes de toile flottantes sont remplacées par une tente continue.

Le fond des bains est tantôt constitué par un plancher plus ou moins incliné et maintenu par des claies de bois qui empêchent le baigneur de passer sous les bateaux, tan-

tôt par le fond même de la rivière, et dans ce cas le bassin est limité jusqu'au fond par des filets à mailles de fer solides, pendant verticalement, et suffisamment longs pour qu'ils touchent encore le fond de la rivière par les plus grandes crues possibles de la saison d'été. Beaucoup d'établissements présentent à la fois ces deux dispositions. Une partie est à fond de bois incliné; l'autre, sans fond de bois, est limitée par des filets traînants : à l'endroit où cesse le plancher, un autre filet joint son bord libre au fond de la rivière. Quelquefois même le plancher est en deux parties réunies par une charnière : la première partie offre une pente douce, l'autre une pente plus rapide qui descend jusqu'au fond de la rivière. Si l'eau vient à monter, la première partie restant fixe, la seconde, qui est mobile grâce aux charnières qui l'unissent à la première, prend une inclinaison qui tend à la rapprocher de la verticale ; mais son bord libre va toucher toujours le fond de l'eau.

Voilà les principales dispositions adoptées dans les établissements de bains froids. Voyons si, au point de vue de l'hygiène publique, elles ne laissent rien à désirer et si l'*administration* a pris toutes les mesures convenables tant pour la sécurité que pour la santé des baigneurs.

Chaque année, lors de l'installation des bains froids, une première visite est faite par un architecte de la ville qui constate, avant que le fond de bois ne soit coulé, que les pièces de ce fond sont solidement assemblées et retenues par des vis à tête carrée, à l'exclusion de toutes autres vis ou de clous pouvant blesser les pieds des baigneurs. —Une seconde visite constate la solidité et le bon état des bateaux et est suivie d'un rapport qui mentionne si les réparations jugées nécessaires l'année précédente, lors de la démolition du bain, ont été exécutées, si les claies ou les filets de fer sont solides et fixés aux fonds de bois, ou si ces filets ont une longueur suffisante quand il n'y a pas de fond arti-

ficiel, si les claies ou filets existent sur les quatre faces : autrefois on n'exigeait aucune fermeture dans la partie en amont, et c'est à l'instigation de l'architecte actuel de la Préfecture, M. Paliard, qu'on a exigé une fermeture continue ; toutefois, si on ne veut pas placer de filets dans la partie en amont, il faut les remplacer par une échelle occupant toute la largeur du bain, descendant jusqu'au fond, et dont les marches ne soient pas distantes de plus de 14 centimètres. L'architecte rapporteur doit aussi mentionner si l'établissement comme propreté, peinture, confortable, remplit les conditions désirables d'hygiène et de salubrité, si les cabinets sont suffisamment éclairés et aérés. — Une troisième visite est faite obligatoirement, lors de la démolition du bain, et le propriétaire de l'établissement est alors mis en demeure de faire pour l'année suivante les réparations jugées utiles.

Grâce à ces sages prescriptions et au zèle des architectes de la Préfecture, les accidents ayant pour cause une installation vicieuse des établissements sont extrêmement rares. On peut citer comme une exception quasi-unique un accident arrivé l'an dernier, par suite d'un filet rompu. Le plus ordinairement les accidents tiennent à d'autres causes tout à fait individuelles. On les voit survenir chez des baigneurs imprudents qui se mettent à l'eau après un repas ou après une ingestion copieuse d'une boisson alcoolique. Dans de tels cas, les maîtres nageurs qui surveillent incessamment le bassin opèrent immédiatement le sauvetage ; et le noyé, transporté dans une cabine spéciale, sur un lit préparé à cet effet, reçoit les soins nécessaires.

Chaque établissement de bains est muni d'ailleurs d'une boîte de secours dont la composition a été fixée par le conseil de salubrité (19 avril 1850 — 9 février 1872).

Il peut arriver cependant qu'un baigneur se trouve indisposé quand il est rentré dans sa cabine et il n'a alors aucun

moyen d'appel à sa disposition. Dans aucun des établissements que nous avons visités, il n'existe même une vulgaire sonnette. Il y aurait là ce nous semble une mesure de prudence à prendre en prescrivant l'établissement d'un système de timbres électriques. Nous avons remarqué aussi que la pancarte imprimée qui contient l'indication des premiers soins à donner aux noyés, est affichée seulement dans le cabinet de secours. — Il nous paraîtrait bon qu'elle fût distribuée à tous les établissements de bains à plusieurs exemplaires, avec ordre de l'afficher dans des endroits bien en vue, aux quatre coins du bain, afin que le public pût en prendre connaissance et que tous les baigneurs sussent ainsi quels soins il convient de donner dans de tels cas en attendant l'arrivée d'un médecin. Ce serait là, pensons-nous, une bonne mesure et un excellent moyen de vulgarisation d'une connaissance éminemment utile.

Les toiles qui sont destinées à empêcher le public de voir ce qui se passe à l'intérieur des bains, méritent de fixer un instant notre attention au point de vue de l'hygiène. La préfecture de police qui les prescrit, ne le fait qu'en vue de la décence ; pourvu qu'elles soient disposées convenablement et de façon à empêcher les regards indiscrets, elle se tient pour satisfaite ; aussi laisse-t-elle aux propriétaires. dans la plupart des cas, le choix entre les toiles flottantes et la tente continue, sans se demander si l'un de ces deux modes ne présente pas des inconvénients pour la santé. Il y a là pourtant une lacune à combler. En effet, les toiles flottantes, par les temps calmes et par les chaleurs caniculaires, ne s'opposent en aucune manière à l'action des rayons du soleil qui viennent tomber d'aplomb sur la tête et les bras des nageurs, et qui peuvent ainsi déterminer des érysipèles et même des congestions cérébrales ; et au contraire elles sont agitées dès qu'il fait du vent, à la manière de ces éventails qu'on connaît aux Indes et dans

presque tous les pays chauds sous le nom de *pankas*, et, déterminant une évaporation rapide de l'eau à la surface du corps du nageur qui sort du bain, elles peuvent retarder la réaction nécessaire qui doit le suivre. Nous avons fait l'expérience, par certains jours de fraîche brise, d'aller successivement nous baigner dans des établissements de bains couverts en entier ou garnis seulement de toiles flottantes, et nous avons trouvé une différence très-sensible à la sortie du bain. Les bains couverts d'une toile continue sont incontestablement plus confortables sous ce rapport ; ils tempèrent l'ardeur des rayons du soleil par les chaudes journées et modèrent l'évaporation dans les jours où l'air est frais et où il fait du vent. La Préfecture de police pourrait, ce nous semble, prescrire obligatoirement une tente continue ou tout au moins un système qui ne favorisât pas une évaporation aussi rapide que les toiles flottantes. Nous souhaiterions aussi que le Conseil de Salubrité fût appelé à rédiger des instructions courtes et claires sur l'hygiène du bain froid, et qu'il en obtînt l'affichage dans tous les établissements de bains, voire même dans toutes les cabines de chacun de ces établissements. Ces instructions insisteraient évidemment sur la nécessité de ne pas prendre de bains froids quand l'estomac est chargé ; elles feraient disparaître le préjugé en vertu duquel les baigneurs redoutent de se jeter à l'eau au moment de la transpiration et attendent sur le bord nus et au grand air la fin de la sueur et le commencement d'un bon rhume. Elles mettraient le public en garde contre ces colorations scarlatiniformes de la peau que des médecins militaires, MM. Tourraine, Rédié et Grandjux entre autres, ont signalées chez certaines personnes qui, ne sachant pas nager, gardent dans l'eau une immobilité relative ; rougeurs qui, bien évidemment dues à une paralysie momentanée des vaso-moteurs, permettent de pronostiquer à coup sûr une syncope prochaine, à moins que le baigneur

ne quitte immédiatement le bain et ne reçoive les soins nécessaires pour rétablir le cours régulier du sang. — Ces instructions seraient là à leur place et ne manqueraient pas d'être lues par les intéressés.

Nous avons dit tout à l'heure qu'il existait dans le département de la Seine 35 établissements de bains froids; nous en avons dressé un tableau détaillé qui ne saurait trouver place dans ce mémoire sous peine de l'allonger démesurément, mais que nous déposons dans les archives de la Société. Toutefois nous dirons qu'en résumé il ressort des chiffres de ce tableau que ces 35 établissements présentent une superficie totale de 41 613 mètres carrés. — Le plus grand mesure à lui seul 2780 mètres carrés environ; le plus petit, 100 mètres seulement.

Sur ces 35 établissements, il y en a 19 qui sont réservés aux hommes et qui offrent une surface totale de 22 698 mètres carrés; — 6 sont exclusivement réservés aux femmes et ont une surface totale de 8031 mètres carrés; — enfin 10 autres, situés loin du centre de Paris, sont communs aux deux sexes, qui s'y vont baigner à tour de rôle suivant les heures du jour ou les jours de la semaine. La surface totale de ces 10 établissements est de 10 884 mètres carrés.

La superficie totale de 41 613 mètres carrés, qui comprend à la fois l'espace occupé par les bassins et les cabinets, paraît suffire, quant à présent, aux besoins de la population. Ce qui manque aux baigneurs (excepté pendant certains jours de chaleur exceptionnelle), ce n'est pas l'espace, c'est le temps.

En effet, l'existence officielle des bains froids est de cinq mois (du 1er mai au 30 septembre), pendant lesquels il ne faut pas compter plus de soixante jours de natation répartis de la façon suivante :

Dix jours de grandes chaleurs pendant lesquels l'eau atteint son maximum de température, 22 degrés centigrades.

Vingt jours pendant lesquels la température de l'eau dépasse rarement 18 ou 19 degrés centigrades.

Enfin trente jours de beau temps pendant lesquels la température de l'eau est descendue jusqu'à 16 ou même 15 degrés centigrades.

Des bassins de natation permanents permettraient pendant toute l'année cet exercice gymnastique si évidemment salutaire. Et qu'on n'aille pas penser que c'est là une conception purement théorique, puisque de tels établissements existent déjà dans d'autres pays, notamment en Belgique. Il y a plus, c'est que c'est en France qu'a eu lieu le premier essai de ce genre, et qu'un bassin permanent de natation a été ouvert aux baigneurs en 1820 à Paris, et n'a été fermé qu'en 1828, lorsque les terrains sur lesquels il était installé furent devenus nécessaires à l'agrandissement de la Manufacture des Tabacs. — Quelle était la disposition de ces bains? C'est ce que nous avons vainement recherché; mais nous avons quelques détails sur ceux de Bruxelles, détails que nous devons à l'obligeance de M. Belval, un de nos membres correspondants.

Il y a à Bruxelles deux bassins de natation qui sont l'un et l'autre des entreprises particulières. Ces bassins sont tous les deux convenablement aménagés, sous toiture vitrée avec promenoir planchéié et grillage tout autour. Chaque personne a sa cabine particulière. L'un, appelé *bassin Léopold*, fonctionne depuis vingt-cinq ans. Il a 21 mètres de long sur 9 de large, soit environ 190 mètres carrés. Le fond, formé par un dallage recouvert de ciment, est disposé en pente et ménage des profondeurs qui vont de 75 centimètres à $2^{m},70$. — L'eau de ce bassin était au début chauffée par une chaudière à vapeur; plus tard, on imagina de chauffer l'eau en la faisant passer par des tuyaux de circulation de vapeur; mais il paraît que ce système n'a pas donné les résultats qu'on en attendait, puisqu'on est revenu à l'ancien

système, c'est-à-dire au déversement d'eau chaude provenant d'une chaudière à vapeur cubant 7 mètres. D'après les dimensions que nous avons indiquées plus haut, le bassin cube 320 mètres ; — l'eau est stagnante.

Nous n'avons pas besoin de faire remarquer combien c'est là une condition hygiénique défectueuse; nous ajouterons seulement que le nettoyage du bassin ne se fait qu'une fois par semaine, le dimanche. On met le bassin à sec, on le balaye, puis on le remplit de nouveau. Il faut douze heures au moins pour ces diverses opérations. — Les autres jours, on se contente d'*écrémer*, pour ainsi dire, la surface du bassin; en effet, après le repos de la nuit, les matières grasses forment à la surface une couche dont on provoque l'écoulement par des robinets placés à quelques centimètres de profondeur. Les 12 ou 15 mètres cubes d'eau dont on provoque ainsi l'écoulement sont remplacés par de l'eau chaude.

On conçoit, dans ces conditions, que la température de l'eau soit variable; elle oscille, en effet, entre 18 et 20 degrés. — Le bassin Léopold est réservé aux dames le matin jusqu'à dix heures et demie.

L'autre bassin de natation, appelé *bassin Saint-Sauveur*, existe depuis 1854. Il est à peu près aménagé comme le premier. La température de l'eau y est maintenue à 18 degrés centigrades au moyen d'un thermo-siphon. Ce bassin est réservé aux hommes.

Ces quelques détails suffisent à montrer combien ces établissements sont installés d'une façon vicieuse au point de vue de l'hygiène. Un projet, élaboré par un nommé Philippe et qui eut son heure de retentissement en 1845, était infiniment mieux conçu. L'établissement projeté par Philippe devait être situé à Paris, quai de Billy, bâti dans des proportions grandioses et agencé avec tout le confortable possible. Il aurait offert aux nageurs un bassin de 1200 mè-

tres de superficie, dont l'eau, fournie par la manutention et la pompe à feu de Chaillot, aurait toujours été tenue à 25 degrés centigrades par un mélange convenable d'eau froide; c'eût été là un vrai bain d'eau courante à température constante. — Le projet n'aboutit pas. Il serait à souhaiter qu'il fût repris et que Paris fût enfin doté d'un bassin permanent de natation.

C'est le vœu que nous formons en terminant notre mémoire. Peut-être qu'en appelant de nouveau l'attention sur cette question intéressante, la Société de Médecine publique aura fait quelque chose pour sa réalisation.

DISCUSSION DE LA COMMUNICATION DE M. GUBLER SUR LA DÉGÉNÉRESCENCE CRÉTACÉE DES ARTÈRES

M. Lacassagne. — Le titre même de la communication de M. Gubler montre suffisamment que notre savant vice-président n'a pas cru apporter une solution définitive, mais qu'il a voulu attirer spécialement l'attention de la Société sur les conditions causales de la dégénérescence crétacée des artères.

L'importance de ce problème étiologique est d'autant plus grande que, l'athérome artériel une fois constitué, il n'est pas de remède qui puisse rendre à ces artères devenues rigides leur souplesse naturelle grâce à laquelle ces conduits, par leur propre élasticité, continuent l'action du cœur, et facilitent dans toutes les parties de l'organisme l'irrigation sanguine.

Donc, si l'hypothèse de M. Gubler devenait une réalité, et s'il était démontré que cet état est sous la dépendance d'un régime végétal, on pourrait prévenir par une nutrition appropriée cette déchéance de l'organisme. C'est donc bien là une question d'hygiène de la plus haute importance.

Cependant, messieurs, lorsque l'on lit à tête reposée la communication de M. Gubler, et qu'on n'est plus sous le charme de cette parole si séduisante et si sympathique, l'opinion paraît excessive, et l'on fait certaines objections à la théorie proposée par notre vice-président.

Pourquoi tous les animaux herbivores ne sont-ils pas athéromateux?

Cet état dyscrasique, bien évidemment le contraire de celui qui doit exister dans le scorbut, se présente spécialement et de bonne heure chez tous les manouvriers, ouvriers des campagnes ou des villes. L'âge, l'alcool ont sans doute leur influence propre; mais

dans beaucoup de cas ces deux causes peuvent être éliminées, et nous nous trouvons en présence du régime végétal, j'ajoute et de l'activité musculaire. C'est ce qui m'a conduit à cette proposition que je demande la permission de développer devant vous : « *Le travail du système musculaire qui n'est pas réparé par une alimentation convenable détermine l'athérome précoce. Dans ces conditions, le régime végétal favorise la dégénérescence crétacée des artères.* »

Sans doute, l'*âge* ne peut être considéré comme la cause unique de l'athérome, ainsi que le pensait Bichat. C'est ainsi qu'Andral a trouvé des plaques osseuses dans l'aorte d'un enfant de huit ans, et qu'Harvey dit que Thomas Parr qui vécut plus d'un siècle n'avait pas d'athérome. Cependant, si l'on tient compte du *siége* des incrustations calcaires, on s'expliquera l'influence de l'âge sur leur production et leur localisation.

Les premiers îlots de substance calcaire se montrent d'abord sur les grosses artères, près du cœur, là où l'action énergique des contractions de cet organe est au maximum; la crosse de l'aorte qui reçoit directement la poussée de l'ondée sanguine est un siége de prédilection pour les anévrysmes.

D'après Deschamps, qui a étudié cette question en 1853, sous l'influence du choc sanguin il se produit une rupture des fibres élastiques, puis sécrétion d'un fluide osseux ou cal provisoire, enfin un cal définitif. Le choc de l'ondée dilate et exagère ces ruptures, et produit des dilatations anévrysmales. Le tissu de l'endocarde est comme le tissu osseux un tissu d'ordre mécanique, il a même structure et mêmes fonctions, il doit donc présenter des lésions semblables, c'est-à-dire mécaniques.

Sans admettre exclusivement cette théorie pour expliquer le développement de l'athérome avec les progrès de l'âge, nous en tirerons cependant cette influence indéniable de l'exercice. Cornil e Ranvier placent en effet la lésion dans la couche la plus profonde de la membrane interne. Morgagni avait remarqué que l'athérome était plus fréquent et plus généralisé ehez les coureurs, les cavaliers. N'a-t-on pas dit qu'on avait l'âge de ses artères; il faudrait ajouter : et les artères ont la somme de nos fatigues physiques.

Cette proposition est tellement vraie que tous les auteurs s'accordent à reconnaître que l'athérome est surtout moins précoce et en général plus limité chez la femme que chez l'homme. Si la maladie tenait exclusivement au régime, il ne devrait pas en être ainsi. Pour moi, je l'attribue à la moindre activité du système musculaire chez la femme. Avec les années, sans doute, le temps produit son usure dans les deux sexes, mais encore dans ces cas ne peut-on trouver la même cause? La vie qui est, pendant l'enfance et la jeunesse, de la chaleur transformée en mouvement, devient, au moment de la vieillesse, un exercice prolongé.

Quelle est donc la pathogénie de l'athérome?

Pour Buffon c'était une loi de nature, un acheminement lent vers la mort par diminution du mouvement. Richerand et Bérard y voient au contraire un affaiblissement des forces digestives et particulièrement de l'assimilation chez les vieillards. Puis on a accusé des intoxications, l'alcool, le plomb, des maladies comme la scrofule, la syphilis, et nécessairement le mercure.

On disait vaguement le régime. M. Gubler a spécifié et a nettement indiqué quel régime. J'admets aussi cette influence, mais je la regarde comme secondaire, et bien avant elle, je place comme plus important le travail exagéré du système musculaire.

Que se passe-t-il après un exercice musculaire? Le sang est plus noir. Certes, les patriciens de Venise ne commettaient pas d'erreur physiologique en disant qu'ils se distinguaient des hommes du peuple par leur sang bleu. Le travailleur dont les muscles ont un fonctionnement constant a un sang plus noir que celui de l'homme qui ne se livre pas à de rudes travaux.

La masse musculaire constitue les 19/20 de l'organisme, et quand elle fonctionne beaucoup, elle doit déverser dans le sang les nombreux déchets occasionnés par son activité. Les muscles et les vaisseaux constituent pour l'économie un appareil de chauffage comparable à nos calorifères par circulation d'eau chaude. Les muscles représentent en même temps la chaudière et les poëles d'eau. La comparaison est si juste qu'on peut dire qu'un organe est d'autant plus important qu'il renferme plus d'eau, et qu'il produit par conséquent plus de chaleur. Le cerveau, les glandes, les muscles, sont les véritables foyers de la chaleur humaine.

Le sang apporte à ces foyers les matériaux d'entretien qui lui sont fournis par l'alimentation. Les substances ternaires brûlent aussitôt et donnent du calorique; les albuminates sont en partie brûlés avec les précédents, en partie employés à réparer les tissus. Ce sont les matériaux organiques du sang qui se brûlent dans la fibre musculaire. Le muscle n'est pas un organe qui se consume, mais l'appareil, le foyer où se produit la transformation des forces.

Les expériences de Fick et de Wislicenus ont montré que la force mécanique développée pendant le travail ne provient pas de l'oxydation de la fibre musculaire, mais de la combustion des matériaux organiques du sang.

Les matières ternaires, telles que sucres, amylacées, huiles, graisses, brûlent complétement et donnent de suite de la chaleur. Mais pour que, parmi ces substances, le muscle trouve ses matériaux de réparation, l'organisme devra en ingérer une telle quantité que l'absorption par les voies digestives devient presque impossible. Il est donc indispensable qu'une certaine proportion de substances azotées vienne entretenir et réparer un système musculaire que

l'exercice a énormément développé; sinon l'ouvrier dépérit vite, de même qu'une machine qui travaille sans réparer ses pertes s'use nécessairement.

Comment arrive cette usure, et par quel mécanisme se produisent ces incrustations des conduits sanguins?

Les principes minéraux ont surtout pour but de rendre solubles les principes plastiques des aliments; ils favorisent tous les phénomènes de dialyse. Mais, point essentiel, tandis que le phosphate de soude alcalin se rencontre dans le sang, le phosphate acide de potasse est invariablement dans les muscles.

Cette alcalinité du sang favorise l'oxydation des matières organiques, car le phosphate basique de soude absorbe l'acide carbonique et favorise son élimination, et les recherches de Parkes et d'Edward Smith ont démontré que la quantité d'acide carbonique exhalé par les poumons est en proportion du travail exécuté.

Voilà donc le rôle de ce phosphate; il soutire, aussitôt produits, les déchets musculaires, et c'est tellement nécessaire que s'il vient à manquer il est remplacé par un carbonate alcalin.

L'examen du sang des herbivores en est une preuve.

Chez les herbivores, les proportions des deux sels sont inverses de ce qu'elles sont chez l'homme et les carnivores. L'alcalinité du sang reste cependant la même chez tous ces animaux, parce que l'acide carbonique remplace l'acide phosphorique.

Chez l'individu qui a une grande activité musculaire, chez le manouvrier, il y a une surcharge d'acide carbonique, d'où production de carbonates alcalins, et par conséquent moins de phosphates employés. Or, comme les sels minéraux facilitent, ainsi que nous l'avons dit, tous les phénomènes de dialyse, ces phosphates non employés se précipitent plus facilement. On comprend donc que ces dépôts se feront d'autant plus facilement qu'un régime exclusivement végétal introduira dans le sang une plus forte proportion de ces matériaux.

Une observation bien intéressante qui m'a été fournie par notre collègue, M. le docteur Kiener, médecin-major à Philippeville, confirme complétement la théorie que je viens de vous exposer.

« Pendant un séjour de deux ans à La Calle, je me suis trouvé au milieu d'une population de pêcheurs de corail, formant un total de 5 à 6000 âmes et vivant dans des conditions hygiéniques tout à fait spéciales.

» Ils sont la plupart originaires de la baie de Naples, de Torre del Greco, d'Ischia; quelques-uns fixés depuis une ou deux générations à La Calle. Ils se marient entre eux et leurs enfants embrassent tous la profession de leurs pères. Ils se recrutent partiellement parmi les pêcheurs de poisson napolitains et siciliens; exceptionnellement ils s'unissent par mariage aux colons agricoles qui habi-

tent les ports de pêche. Cet isolement relatif et cette continuité d'un même genre de vie pendant plusieurs générations ont pu développer chez eux, par sélection et par transmission héréditaire, des caractères de race.

» Leur genre de vie est rude. La pêche du corail se fait sur des barques montées par un patron, cinq à huit matelots et un ou deux mousses. Ces barques demeurent à la mer aussi longtemps que le temps le permet, et sont quelquefois quinze jours sans toucher terre; elles n'embarquent d'autres vivres que des galettes et de l'eau; la ration journalière d'un homme est de 20 à 30 galettes d'une demi-livre chacune; ces galettes étant très-dures, les hommes mangent tout le long du jour en travaillant. Lorsqu'ils sont à terre, ils font cuire des haricots ou des lentilles, quelquefois additionnés d'un peu de lard. Ils ne fument ni ne boivent aucune liqueur alcoolique, et ont pour cette sobriété une bonne raison : ils n'ont point d'argent. Ils contractent deux fois par an un engagement de six mois, touchent la moitié de la prime le jour de l'engagement, et l'autre moitié à la fin de la campagne. Le jour de paye on festoie, on fait les acquisitions indispensables de vêtements et d'ustensiles de ménage, le restant de la prime est remis entre les mains de la femme pour l'entretien de la famille. Cette prime étant généralement insuffisante, les hommes s'associent à deux ou trois pour faire une sorte de ménage polyandrique, où la femme et les enfants sont entretenus à frais communs.

» Les femmes sont robustes, d'un beau type physique, très-fécondes; elles font le ménage, raccommodent les filets et ne sont employées à aucun travail de force.

» Les enfants élevés sur la plage prennent de bonne heure le goût de la vie en mer et l'habitude des travaux rudes; ils aident les hommes à radouber les barques, et dès l'âge de douze ans sont embarqués comme mousses. Pendant toute la durée de mon séjour, des épidémies de scarlatine et de croup ont fait parmi eux de nombreuses victimes; j'ignore quelle est la mortalité moyenne du bas âge.

» On m'a présenté quelquefois de jeunes garçons de dix à douze ans, surmenés par le travail prématuré; leur large carrure, le relief de leurs muscles donnaient l'image d'un hercule enfant; mais ils souffraient de palpitations, l'exagération du choc et de la matité précordiale permettait de soupçonner une hypertrophie du cœur.

» Les jeunes gens atteignent leur développement complet de seize à vingt ans; ils sont alors superbes; la proportion académique des formes, la vigueur et la grâce des mouvements accusent l'heureux résultat de la vie au grand air, du régime sobre et de l'exercice incessant.

» Dans l'âge viril, la constitution athlétique se prononce, le système musculaire tend à prédominer, les muscles sont saillants, les leviers

osseux robustes sans exagération, la poitrine haute et ample. L'état intellectuel et moral n'est pas en rapport avec ce magnifique développement physique. Leur intelligence se compose d'un petit nombre de notions rudimentaires, afférentes à la profession de marin; nous avons dit la nature de leurs relations conjugales; leurs mœurs à bord sont encore plus contre nature. Traités à coups de trique par le patron de la barque, ils sont sans énergie morale contre la souffrance, invoquent la madone, appliquent sur le siége de leurs maux des chapelets et des images de saints. Violents et brutaux, ils se battent à coups de couteau, et leurs rixes amènent journellement des blessés à l'hôpital.

» Ils sont intéressants dans leurs maladies.

» Les maladies aiguës sont rares; quelques fièvres éphémères ou rémittentes en été, des bronchites, des pneumonies, des rhumatismes articulaires en hiver; la guérison est la règle. Si l'énergie morale fait défaut, la nature physique se soutient et lutte admirablement; l'appétit est surprenant; ils mangent 2 et 3 portions dans la période fébrile de la pneumonie et guérissent; je n'ai perdu qu'un homme de pneumonie en deux ans.

» Leur profession les soustrait généralement à l'influence de l'endémie paludéenne; toutefois il arrive que le gros temps les oblige à chercher refuge sur quelque côte insalubre, à l'embouchure des rivières, où ils s'établissent sur la plage en plein soleil; c'est ainsi que quelques-uns sont atteints de fièvres comateuses ou délirantes, et que j'ai perdu quatre malades dans les deux années de mon séjour. En dehors de ces accidents, l'impaludisme fait peu de victimes; il passe rarement à l'état chronique; les engorgements viscéraux sont tout à fait exceptionnels.

» Les affections traumatiques sont d'une simplicité extrême; les plaies guérissent par première intention. C'est un beau champ pour la médecine opératoire.

» La race est pure de toute tare diathésique et constitutionnelle.

» Je n'ai connu que deux pêcheurs de corail atteints de phthisie pulmonaire. C'étaient deux frères, âgés l'un de trente-six ans, l'autre de trente ans; ils avaient toussé plusieurs hivers consécutifs, avaient eu des hémoptysies, et présentaient l'un et l'autre, au sommet d'un poumon, les signes d'une induration localisée avec excavation; robustes d'ailleurs, bien musclés et continuant à exercer leur profession de marin. Leur père, patron de barque et sain, avait pris femme dans une famille d'artisans entachée de tuberculose.

» Les autres maladies chroniques que j'ai notées comme causes de mort sont deux cas d'affection valvulaire du cœur, un cas de maladie de Bright avec rein contracté, et trois cas d'athérome artériel généralisé.

» L'athérome artériel a attiré mon attention, non-seulement par sa fréquence, mais encore par sa précocité ; l'âge de la mort est, dans ces trois cas, quarante-cinq, cinquante et cinquante-quatre ans. Le dernier est bien présent à mon souvenir ; c'était un vieillard décrépit et imbécile qui mourut de pneumonie dans le dernier degré du marasme sénile, avec un athérome artériel généralisé et une atrophie symétrique des lobes cérébraux moyens.

» Ces hommes, dont j'ai montré le rapide développement et la robuste virilité, ont une vie moyenne singulièrement courte. Le plus âgé des corailleurs que j'ai connus avait soixante ans; c'était un ancien patron de barque, vivant dans une condition relativement aisée. Le simple matelot, l'hilote, dure moins longtemps ; le terme de sa profession nautique est de quarante à quarante-deux ans; passé cet âge on ne l'embarque plus; il est réputé vieux, et de fait il porte les marques de la vieillesse; ses tempes sont sillonnées d'artères flexueuses, ses artères radiales roulent sous le doigt; sa peau flétrie, ridée et amincie est mobile sur le relief de ses muscles, encore durs et saillants, mais amaigris. Repoussé par les entrepreneurs de pêche, il s'emploie comme portefaix dans le port et s'achève par l'ivrognerie, ou bien il s'engage comme garçon de ferme chez les colons défricheurs, et est bientôt victime de la cachexie paludéenne. »

Quelles conséquences hygiéniques peut-on tirer de cette étude? Il serait puéril de recommander aux manouvriers de ne pas se livrer à leurs travaux, aux pauvres d'introduire la viande dans leur régime. Mais en favorisant les moyens qui feront entrer une plus grande quantité de substances azotées dans l'alimentation publique, on influencera certainement la santé générale. L'organisme du pauvre est en lutte continue pour acquérir et pour s'assimiler les moyens d'existence. Car c'est surtout pour lui qu'on peut parler du travail de la digestion.

En résumé, l'athérome n'est pas la rouille, mais la fatigue des artères. Le travail musculaire qui n'est pas réparé par une alimentation convenable détermine l'athérome précoce. Dans ces conditions, le régime végétal favorise la dégénérescence crétacée des artères.

M. Thévenot. — Quelques médecins anglais ont signalé la dégénérescence athéromateuse des artères non plus sous l'influence de l'eau, du régime ou de l'alimentation, mais, chose plus singulière, sous l'influence de certaines médications longtemps prolongées. Voici dans quelles circonstances. Les gynécologistes anglais donnent, dans les cas de fibromes de l'utérus, le chlorure de calcium. Ils le donnent à la dose de 6 et 8 grains par jour, continuée pendant des mois. Ils affirment que sous l'influence de ce médicament ils voient le fibrome diminuer et se calcifier, ce qui est un

mode de guérison. Mais, paraît-il, ce traitement n'est pas sans danger, car voici ce qu'on lit dans le *Traité clinique des maladies des femmes de Barnes :*

« Cependant Wils a remarqué que, continué longtemps, le chlorure de calcium peut amener la dégénérescence calcaire des artères en général ; c'est un danger assez grand pour imposer de la réserve dans l'usage de ce médicament ; c'est sans doute à cette propriété qu'il doit d'arrêter le développement des fibroïdes. Peut-être la tumeur a-t-elle pour le chlorure de calcium plus d'affinité que les autres tissus » ; puis il ajoute un peu naïvement : « Si l'on pouvait limiter à la tumeur le dépôt des matières calcaires, le remède n'aurait pas d'inconvénient. »

Quel degré de confiance faut-il accorder à ces faits ? c'est ce que je ne saurais dire. S'ils sont exacts, ce ne serait pas seulement le chlorure de calcium, sans doute, qui pourrait avoir cette funeste propriété. J'ai voulu signaler ces faits à l'attention de mes collègues, et leur demander s'ils n'auraient pas quelques observations qui viendraient confirmer ou infirmer celles-là.

Je rappellerai aussi qu'à propos des concrétions calcaires qu'on trouve si fréquemment à la surface des cotylédons placentaires, Carus affirme que, dans certaines contrées, ces taches blanchâtres de nature calcaire sont excessivement fréquentes, que dans d'autres on ne les observe presque jamais.

On peut supposer que la fréquence est en relation avec la nature du sol, de l'eau et l'alimentation, et il serait intéressant de rechercher si dans les mêmes contrées on trouverait plus fréquemment l'athérome artériel.

M. Laborde croit qu'il est important, pour donner à l'athérome la valeur qu'il mérite, de bien distinguer son siége. Il importe de séparer, d'une part, l'athérome des grosses artères ou des artères de la base de l'encéphale ; de l'autre, l'athérome des artérioles. Il n'est pas d'homme de cinquante-cinq à soixante ans chez qui on ne trouve de l'athérome des artérioles et des capillaires des couches optiques, des corps striés, ou de la substance grise des circonvolutions. C'est là une insénescence, c'est une imminence morbide, mais ce n'est pas une maladie. Toute la pathogénie des hémorrhagies cérébrales part de ce fait.

Il n'en est pas de même de l'athérome des gros troncs artériels. Celui-là, qui d'ailleurs est plus crétacé, est un trouble morbide direct et qui n'a rien de fatal.

M. Gubler ne pense pas qu'il suffise de faire usage de légumes calcaires pour que les artères deviennent athéromateuses, mais il pense qu'étant donnée une maladie des artères, engendrée par l'alcoolisme, la syphilis,... le sujet sera exposé à la dégénérescence

crétacée des artères, s'il a été préalablement exposé à une alimentation calcaire.

Les légumes ne sont donc pas seuls en cause, puisqu'ils doivent leur richesse calcaire à la richesse calcaire des eaux.

En somme, il y a des pays où l'on peut être légumiste, sans avoir d'athérome; là il y a peu de chaux, les poules ne trouvent pas de quoi faire leurs coquilles; les légumes n'ont pas là de calcaire, et peut-être l'athérome y est-il moins fréquent.

L'alimentation n'est qu'un moyen d'apport des matériaux; les artères saines échapperont à l'athérome; elles ne retiennent le calcaire que lorsque la vie décline.

La cause prédisposante, c'est la diminution de la vitalité de l'artère; la cause efficiente, c'est l'apport crétacé par les eaux, les légumes et l'alimentation.

M. LEROY DE MÉRICOURT dit qu'il serait intéressant de savoir si les travailleurs de l'Inde, qui se nourrissent exclusivement de végétaux, présentent communément de l'athérome artériel.

M. LACASSAGNE rappelle que M. le Dr Catelan nous a fait espérer qu'il pourrait bientôt vérifier sur la race indienne, race légumiste par excellence, la théorie de M. Gubler.

HYGIÈNE PÉDAGOGIQUE,

Par M. E. DALLY.

PREMIÈRE PARTIE. — FONCTIONS DE L'ENTENDEMENT. — Les distinctions habituelles et profondes entre l'éducation dite physique et l'éducation mentale n'ont rien qui soit fondé sur la nature des choses. L'éducation, *ex ducere*, l'art d'extraire de cet amas confus de forces inconscientes que présente l'enfant tout ce qu'il pourra produire un jour de force ordonnée, de puissance active, de fertilité, et cela, non-seulement en vue de l'individu, mais encore en vue de la société, l'éducation est toujours une méthode de culture de nos organes. Ici c'est le cerveau, là ce sont les poumons ou les muscles que l'on cultive, que l'on façonne, que l'on développe. Le célèbre précepte de Montaigne : « Ce n'est pas une âme, ce n'est pas un corps que l'on dresse, c'est un homme, il n'en faut pas faire à deux, » ré-

sume toute la pédagogie, la première des sciences au point de vue social, la dernière peut-être, la plus négligée du moins à l'égard du degré d'avancement, parce qu'elle ne s'est jamais trouvée aux mains de ceux qui sont en mesure de déterminer ses véritables bases.

En effet, une sorte d'injustifiable départ est établie entre l'enseignement mental et l'hygiène. Le monde de l'esprit a été considéré comme profondément distinct du reste. Les méthodes scolaires ont été étudiées, inventées, discutées à part, sans égard pour les conditions personnelles, uniquement en vue du but intellectuel à atteindre. On s'est dit qu'il fallait qu'à un âge donné et pour un but déterminé, un enfant sût telles et telles choses, et l'on n'a jamais considéré que l'acquisition des connaissances exigées devait être corrélative au développement organique, adaptée à son état actuel. La répartition de l'étude a été faite, en d'autres termes, en proportion du temps à employer, non de l'aptitude présente de l'étudiant. De là des vices tellement saisissants, tellement énormes dans nos méthodes d'éducation pour l'acquisition des connaissances, qu'ils ont justifié la vive flétrissure qu'après tant d'autres leur a imprimée M. de Laprade : l'*éducation homicide*. Nous revendiquons pour les sciences physiologiques et pour l'hygiène qui applique leurs conclusions, le droit d'établir les règles de la pédagogie tout entière et les pages qui suivent montreront, je l'espère, le bien fondé de cette revendication.

Le monde intellectuel n'est pas un monde à part. Quelque opinion que l'on se fasse de la nature intime des phénomènes psychologiques, — nature intime qui fait l'objet d'une foi plutôt que d'un raisonnement expérimental, — personne ne contestera que les opérations mentales ont des conditions organiques qui leur sont étroitement liées. L'activité du cerveau, non plus que celle des viscères, des sens, ou des muscles, n'est pas la même à tous les âges, et c'est un

procédé infaillible pour provoquer de graves désordres fonctionnels que de ne pas proportionner l'alimentation, les sensations, l'exercice à l'état de ces appareils. Or, c'est celui que nous employons pour l'éducation du cerveau; il est merveilleux que le désastre ne soit pas plus complet et que le nombre des esprits fourbus et déformés ne soit pas plus grand,... si grand qu'il soit. Je ne veux pas parler ici de l'éducation mentale, — problème complexe; — mais parmi ceux qui sont habitués à l'observation, qui n'a été frappé de la fréquence des lacunes intellectuelles, même parmi les hommes habitués aux procédés scientifiques, du penchant à la superstition, au surnaturalisme, du défaut de logique, du mépris des procédés rationnels d'investigation, de la foi aux utopies les plus burlesques, des ambitions désordonnées, des folies romanesques et mélancoliques, d'un ensemble de désordres intellectuels moraux que la force de l'habitude, et peut-être, à la longue, un certain degré de contagion fait tolérer à la grande majorité des hommes? Que chacun fasse le compte de ce qu'il connaît de sages à l'esprit bien équilibré, bien mince sera le total! J'en choisirai un exemple des plus caractéristiques dans la persistance du public, même lettré et savant, à attribuer, — malgré tous les astronomes et leurs irréfutables démonstrations, — une influence décisive à la lune sur le temps. Que de fois j'ai entendu des médecins, jusqu'à des académiciens, évoquer la nouvelle lune pour amener le retour du beau temps!

Dans cette immense anarchie morale, une part revient sans doute à l'hérédité, au milieu, au défaut d'instruction, mais une part aussi, et la plus grande, sans aucun doute, aux vices primitifs des méthodes de l'enseignement, à l'exercice prématuré du cerveau, à la nature intempestive des exercices qu'on lui impose. Il y a une déformation professionnelle. Elle est aussi réelle, quoique non apparente, Les médecins, en présence d'un état maladif chronique,

interrogent le patient, remontent jusqu'à la jeunesse, jusqu'à l'enfance, jusqu'à la paternité, jusqu'à l'ascendance même; ils trouvent dans un passé lointain le germe des maux qu'ils ont sous les yeux. Ainsi en face de cette incapacité ou de cette perversion mentale, est-on en droit d'interroger l'enfance d'un homme, de demander quelles ont été ses premières impressions, ses premières études, ses premières punitions, ses premières haines, ses premières déceptions. C'est tout cela, ajouté à l'hérédité, qui façonne le cerveau, de même que c'est le mouvement qui donne encore à nos jointures et à nos muscles leurs formes et leur volume définitifs; c'est tout cela que nous devons cultiver méthodiquement, de façon à augmenter dans l'humanité l'esprit d'ordre, conducteur de la puissance. C'est un indice que l'on doit agir par l'individu sur l'Association.

La première question, en fait de pédagogie physiologique, est relative à l'âge auquel il convient de soumettre l'enfant à la culture fonctionnelle. Une observation soutenue et des expériences réitérées m'ont convaincu que nos habitudes sont sur ce point d'une précocité déplorable. Je résume ma pensée en disant que tout ce qu'un enfant peut, en connaissances abstraites, avoir acquis de sept à quatorze ans, il l'eût acquis aisément de douze à quatorze ans et qu'il y eût gagné de n'être point fatigué, de n'avoir point l'étude et tout ce qui s'y rattache en haine, et d'avoir acquis par son développement somatique un degré de force qui l'eût mis sûrement à l'abri des influences pernicieuses.

Dans cette période de l'enfance, les longues heures d'étude, de classe, ne servent absolument qu'à gâter le cerveau en les faisant croupir sur eux-mêmes. La somme de travail utile qu'un enfant peut accomplir dans l'espace de deux heures est très-minime, le reste se passe à prendre de mauvaises habitudes d'esprit. Quant aux sujets d'études, ils devraient être limités aux choses concrètes et éliminer

presque complétement les sciences abstraites, subjectives, pour rester dans l'objectif, dans le concret. Mais loin de là, il semblerait que l'on a accumulé à plaisir sur le seuil de l'éducation mentale toutes les difficultés imaginables, de façon à transformer le travail intellectuel, qui devrait être une suprême jouissance, en une pénible abstraction dont les jeunes enfants ne comprennent ni le but ni le sens. La grammaire, le calcul, la théologie, l'histoire des Hébreux, voilà par où débute l'enfant de sept à huit ans ! Ce n'est plus de la gymnastique, c'est de l'acrobatisme. Pour établir la distinction entre le prétérit indéfini et le plus-que-parfait du subjonctif, je dis qu'il faut une autre maturité que celle de l'enfance, et que l'éducation essentiellement subjective est pernicieuse aussi longtemps que, par l'acquisition de notions vraies sur le monde extérieur, par la culture de la sensibilité, les jeunes cerveaux n'ont aucune idée du monde réel.

Les opérations mentales, en effet, reposent sur les sensations primitives élaborées et converties. Les notions de grandeur, de couleur, de poids, de bruit, sont identiques, le langage en fait foi; — qu'elles soient appliquées à des phénomènes concrets ou à des abstractions, les expressions juger, peser, mesurer, penser, ont leur origine dans des actes de sensibilité que l'on transporte dans le monde abstrait. Si l'éducation des sens n'est pas faite, celle du jugement est vicieuse. Remplacez donc dans l'enseignement préliminaire les données abstraites par les données expérimentales, ou sinon vous laisserez en quelque sorte l'enfant « en l'air ». La physique, la minéralogie, la botanique, les arts graphiques, voilà de quoi meubler les cellules cérébrales de ces impressions vraies d'où naissent les jugements sains. Les premières règles de l'éducation comme de l'hygiène mentale consistent donc à profiter de la période du développement pour faire croître avec l'enfant de justes

notions qui se gravent — ce n'est pas une image, c'est un fait physiologique — dans les jeunes cellules des couches corticales.

Or ce n'est que par un contact de toutes les heures avec la nature que les notions justes pénètrent, imprégnent, pour ainsi dire, les organes de l'entendement. La lecture, la prononciation des mots, qui malheureusement n'est l'objet d'aucun enseignement, le chant, l'éducation du larynx et des poumons, en un mot, qui pourrait éviter plus tard tant de maladies sérieuses, une bonne écriture, qui est à la pensée ce que la prononciation est à la parole, voilà de quoi occuper bien du temps; joignez-y les diverses formes du dessin qui complètent l'écriture, des essais même de sténographie, qui est à l'alphabet ce que la vapeur est à la diligence, puis des notions expérimentales sur les volumes, les surfaces, la pesanteur, la lumière, etc. Exercez le toucher, exercez l'oreille, exercez l'œil qui est le toucher à distance, exercez même le goût et l'odorat, établissez des rapports vrais entre les impressions et les jugements, et vous aurez assuré à l'instruction future de votre enfant de solides fondations.

Il y a un élément expérimental d'éducation dont il est impossible de se priver : c'est la société de camarades. Qu'il y ait donc des écoles qui, prenant un enfant de huit ans, le rendent à douze ans, sachant bien marcher, bien courir, bien respirer, bien lire, bien écrire, dessiner, chanter, connaissant les plantes, les minéraux, discipliné par son égal comme par son supérieur, ayant pris l'habitude d'exercices, de promenades, d'observation, de travail en commun.

Pères de famille, je le demande, quel est celui d'entre vous qui ne préférerait pour son fils un tel résultat à cet amas confus et désordonné de connaissances hétérogènes, mécaniquement entassées dans un cerveau qui est absolument incapable d'en concevoir le sens et la portée et qui,

trop souvent, proteste contre la violence qu'on lui fait, par une irrémédiable hostilité à l'étude, au maître, à l'autorité. Là commence souvent le mépris de toute hiérarchie, le déni de toute supériorité, la haine de toute contrainte. Les personnes les plus respectables sont rendues responsables des méthodes mauvaises : le maître est un tyran, le supérieur un favori ou un niais, la discipline est l'esclavage.

Eh bien ! le résultat que je viens de présenter comme facile à obtenir à l'âge de douze ans, vous l'obtiendrez, j'en atteste tous ceux qui ont pu suivre de pareilles éducations, vous l'obtiendrez à la condition de renoncer à infliger à l'enfance cette alimentation indigeste qui se compose des théories les plus abstraites du langage (grammaire), du calcul (théories de l'arithmétique), de la théodicée (catéchisme, etc.), des devoirs écrits, des longues heures de classe et d'étude, pour entrer franchement dans l'étude exclusive des choses concrètes. Il faudrait, en un mot, renverser l'ordre de choses établi par la routine.

Quelques tentatives trop partielles ont été faites dans ces dernières années pour réaliser ces idées. Les jardins de Frœbel et les « leçons de choses » ont été çà et là introduits avec succès, notamment à l'école Monge et à l'école alsacienne. Mais aussi longtemps que ces améliorations ne seront pas généralisées, qu'elles ne seront pas à la portée de tous, nous n'aurons aucun effet sensible sur les générations qui s'élèvent en masse dans les écoles publiques.

En résumé, éducation abstraite, prématurée, heures de classe et d'étude trop longues de moitié, insuffisance de l'éducation objective, d'où surexcitation et fatigue cérébrales, retard du développement corporel, dégoût de l'étude, perversion de l'intelligence, telles sont les premières conclusions que je pose contre nos méthodes pédagogiques, sans préjudice des conséquences mentales qui se produiront dans la jeunesse ou plus tard.

Enseignement exclusivement objectif, éducation des sens, des viscères et des muscles, enseignement des langues par la pratique et la mémoire des sons et la valeur phonétique des mots, généralisations tardives, introduction lente des abstractions, adaptation de l'aliment mental à l'état de développement cérébral, tel est le remède que je propose à ceux qui cultivent cette science utile et noble entre toutes, puisqu'elle prépare l'avenir, la pédagogique.

DEUXIÈME PARTIE.—FONCTIONS INFÉRIEURES.—J'insiste sur ce point que ces deux éducations se produisent par les mêmes voies physiologiques; de quelque ordre que soient les fonctions, je répète le mot de Montaigne : *Il n'en faut pas faire à deux.* Cela dit, j'aborde immédiatement la question d'hygiène scolaire pour la partie dite physique. Examinons la série des fonctions organiques et voyons dans quel milieu elles s'exercent.

RESPIRATION. — Tout d'abord la respiration, qui fournit le *pabulum vitæ,* présente à considérer deux sortes de phénomènes à deux points de vue différents, le milieu où l'on respire et le sujet qui respire ; eh bien, en général, on a songé plutôt au milieu respirable qu'à l'individu qui respire. La première condition est sans doute d'avoir un air pur, et la principale préoccupation, c'est d'organiser cette condition fondamentale de l'air pur. Il y a donc lieu d'examiner en première ligne l'*emplacement* d'une école ; à cet égard, je crois que les conditions hygiéniques de la ville de Paris sont tellement exceptionnelles qu'il est difficile d'en trouver d'aussi bonnes ; particulièrement pour l'école Monge, le choix de la plaine de Monceaux est très-avantageux.

Maintenant que devons-nous faire pour l'hygiène des locaux ? Considérons d'abord que l'air des classes est infecté par la respiration d'un grand nombre d'enfants, et dès que six millièmes d'acide carbonique existent, cet air est irres-

pirable; il en est de même pour les dortoirs et les autres locaux de l'école. La première condition est donc d'avoir un très-petit nombre d'élèves dans le même local; pour mon compte, je suis arrivé à cette conclusion, qu'on ne devrait jamais avoir, quelle que fût l'étendue de la classe, plus de cinquante élèves, surtout si on séjourne plus d'une heure dans cette classe.

Première condition : un très-petit nombre d'élèves, parce que l'infection de l'atmosphère va croissant avec le nombre des élèves.

Dans un ordre d'idées très-comparable, je rappelle ici que l'on a calculé que la mortalité des hôpitaux allait croissant avec la population des malades. Il faut tenir compte, dans les causes d'infection, des émanations des habits des élèves, enfin de l'action des appareils de chauffage et d'éclairage. Il est donc nécessaire d'avoir des classes fort peu nombreuses qui ne dépassent pas 40 élèves.

La seconde condition est de ne jamais séjourner plus de trois heures sans avoir renouvelé l'air des salles, et, particulièrement pour les dortoirs, de ne jamais laisser séjourner le linge sale, les eaux de toilette, les urines, etc. Avec ces trois conditions associées aux procédés de ventilation qui sont connus maintenant, et favorisées par d'avantageuses dispositions architecturales, on se met à l'abri de toute espèce de dangers résultant du séjour dans les salles.

Maintenant, il y a une autre question que cell de l'aérage; il y a celle du chauffage.

Il faut premièrement que l'on puisse s'assurer de la température d'une classe. Le mobilier le plus indispensable doit comprendre des thermomètres. La température moyenne doit être de 10 à 16 degrés; au-dessous et au delà, la température est fâcheuse pour l'activité du cerveau. Pnis, en été, il faut ne pas négliger la réfrigération. Ces deux questions sont aussi importantes l'une que l'autre. Vous conviendrez

que si je devais examiner les différents appareils de chauffage et de ventilation, il nous faudrait un grand nombre de séances. Je dois me borner à indiquer seulement ces conditions d'une manière générale. Un fait auquel j'attache une très-grande importance, c'est la nécessité d'éviter le séjour du linge sale et des produits des sécrétions dans les dortoirs, car un grand nombre de maladies se propagent de cette façon. A cette question de la respiration, ou plutôt du milieu respiré, que j'examine en ce moment, se rattache une autre question, c'est le *déplacement.*

Il est évident qu'il serait très-avantageux que les écoles publiques eussent à leur disposition deux maisons de campagne, une sur le bord de la mer et l'autre sur la montagne. La dépense qui en résulterait serait largement compensée par les avantages qu'on en retirerait et qui sont incalculables. Un médecin s'était rendu célèbre par ce précepte pittoresque, qu'il y a avantage à changer de nourrice si c'est pour en prendre une meilleure.

On pourrait dire en quelque mesure qu'il y a souvent avantage à changer de milieu, alors même que le nouveau serait en apparence plus mauvais; mais ceci touche à une question de physiologie et même de psychologie; je n'en parlerai pas plus longtemps.

Cependant, je rappelle à cette occasion les résultats merveilleux que l'Assistance publique a retirés de l'hôpital de Berck, sur le bord de la mer.

Les enfants atteints de déformations osseuses, de maladies organiques de la colonne vertébrale ou des articulations, en sont revenus profondément améliorés dans leur constitution.

J'ignore si les conditions de nos Écoles leur permettent des combinaisons en quelque sorte géographiques de ce genre; une tentative avait été faite par l'État au lycée de Nice, et je ne sais si la pratique de ces échanges scolaires a été satisfaisante. Mais sans rêver de la Méditerranée, des

Vosges ou de la Normandie, il y aurait peut-être là un point de vue plus restreint à étudier pour les groupes scolaires qui voudraient former un syndicat. Un enfant dort mal, est atteint de petites indispositions dont la fréquence et la variété désespèrent le directeur et le médecin ; on l'envoie à la campagne, où il trouve un nouveau milieu respirable, qui suffit à le rétablir au bout de quelques jours.

Voilà pour l'atmosphère; je vais dire maintenant quelques mots du sujet qui respire.

Mon désir est que vous soyez convaincus, comme je le suis moi-même, qu'il y a un *art de respirer*.

Nous respirons à la façon dont M. Jourdain faisait de la prose. Il faut savoir comment et pourquoi nous respirons, et comment il faut respirer. La chose n'est pas indifférente. En général, nous respirons comme cela se trouve, tantôt par le nez, tantôt par la bouche. Eh bien, il faut en règle générale inspirer par le nez et expirer par la bouche. Le nez, en effet, est mieux adapté pour l'inspiration que la bouche.

Ainsi, lorsque nous inspirons par le nez, nous purifions l'air qui est tamisé pour ainsi dire par les poils des fosses nasales, ensuite cet air se réchauffe, il arrive lentement dans les bronches et dans de bonnes conditions; au contraire, en inspirant par la bouche, nous introduisons brusquement une masse trop considérable d'air dans les bronches, un conflit s'opère entre l'entrée et la sortie de l'air, cet air est froid, chargé de corps étrangers, et nous nous mettons les dents en contact immédiat avec l'air, ce qui est très-mauvais. Aussi qu'arrive-t-il la plupart du temps ? c'est que la précipitation de l'entrée de l'air est telle qu'on ne peut plus respirer dans le cas d'une course rapide; il y a une maxime enseignée dans les manœuvres des chasseurs à pied, et là seulement, c'est que dans la course il ne faut pas respirer par la bouche, mais par le

nez; on devrait bien appliquer cette instruction à tous les autres régiments d'infanterie.

Quelles sont les suites d'une mauvaise respiration? Elles sont nombreuses. Nos poumons fonctionnent mal, une partie seulement des cellules pulmonaires respire, et c'est plutôt à la base qu'au sommet; il suit de là que la fonction organique est insuffisante en haut, siége le plus fréquent de la tuberculose, et excessive en bas où la fatigue extrême produit l'emphysème.

Il serait trop long d'entrer dans l'examen, d'ailleurs déplacé, de ces données pathologiques. Il faut donc enseigner aux enfants à respirer aussi bien dans le sommeil que dans tous les autres instants du jour. Le ronflement, en effet, tient à ce que la respiration ne se fait pas régulièrement. Les préceptes que nous venons d'indiquer doivent suivre l'enfant partout, à l'étude, au gymnase, dans ses marches, en un mot dans tous ses exercices.

Je termine ici ce que j'avais à dire sur la respiration, en insistant sur la nécessité, l'utilité d'une respiration faite dans de bonnes conditions, c'est une question d'hygiène de premier ordre. Air pur et souvent renouvelé, respiration méthodique, ampleur profonde, sont les moyens propres à entretenir ce qu'on a appelé si justement le flambeau de la vie.

Alimentation. — Ici, il faut considérer l'aliment et le mangeur. Je n'insiste pas beaucoup sur l'aliment, car l'expérience a donné à cet égard des indications suffisamment connues. Mais il y a un aliment que, dans ma pratique médicale, j'ai trouvé trop négligé dans les écoles. C'est le lait proprement dit, le lait pur qui devrait entrer dans l'alimentation régulière des enfants jusqu'à la douzième année. Une école bien tenue devrait avoir une vacherie. Il y a aussi une question, que d'ailleurs je ne pense pas résoudre, c'est la question de la pomme de terre qui a remplacé une foule de légumineuses

qui ont presque disparu de la consommation, les haricots, les lentilles, les fèves. C'est une question très-importante pour les hygiénistes; trop de pommes de terre est d'une mauvaise hygiène.

Les fèves n'existent pas dans l'alimentation des écoles; c'est un tort, car elles ont une valeur nutritive supérieure, et l'on a remarqué que de nos jours les populations qui se nourrissent presque exclusivement de pommes de terre étaient moins vigoureuses que celles qui font usage des autres légumineuses. On a même été jusqu'à dire qu'elles dégénéraient rapidement. Quant à la quantité, il y a une proportion à établir entre l'aliment et la dépense, c'est une affaire de tact; il serait abusif de mettre tous les enfants au même régime, et l'on devrait faire exception pour les enfants dont les parents en feraient la demande, et ceux que désignerait une inspection régulière à laquelle tous seraient soumis, non quand ils sont malades, mais quand ils se portent bien.

Les maladies de l'enfance ont des formes communes à des groupes d'enfants. L'une des plus générales est l'anémie, qui est caractérisée par l'insuffisance du nombre de la quantité de fer contenue dans les globules du sang. Pourquoi ne ferait-on pas des tables particulières d'enfants, où l'alimentation serait particulièrement modifiée par les eaux ferrugineuses, calciques, sulfureuses, ou par un régime tantôt animalisé, tantôt végétalisé?

Il y a des difficultés, je le veux, mais qu'alors on ait un personnel suffisant.

Quant à la quantité d'aliments, à la ration, qui est chose très-importante, je ne crois pas qu'il y ait de statistique bien faite. Pour les soldats, pour les marins, pour les chevaux, les proportions sont fixées; mais pour les lycées, je n'ai pas trouvé de chiffres suffisamment précis sur la valeur des divers régimes alimentaires.

J'ai parlé de l'aliment, je vais maintenant parler du man-

geur. Il y a encore ici une question d'hygiène scolaire très-négligée; il faut tout d'abord que l'enfant sache *mastiquer;* y a-t-il une école où l'on donne ce précepte : Mes enfants, mâchez bien vos aliments?

C'est une leçon qui doit être faite à table, par les maîtres eux-mêmes, qui sont trop enclins à croire qu'ils n'ont à s'occuper que de l'intellect de leurs élèves, et que les fonctions inférieures ne les regardent pas.

La mastication est une chose très-importante, on devrait l'enseigner aux enfants. Quel est l'instrument de la mastication? Ce sont les dents. Combien de maladies du système nerveux, de souffrances qui vont jusqu'à altérer profondément le caractère, seraient évitées, si on examinait soigneusement la dentition des enfants? Il faut que les dents des enfants soient inspectées peut-être tous les mois, sinon tous les quinze jours. Il ne faut pas attendre qu'elles soient malades, qu'ellles ne soient plus guérissables, ou que par voie de propagation de voisinage la carie de l'une se soit étendue à l'autre, il faut prévenir ces maladies par des soins de propreté, qui actuellement ne sont pas suffisants.

Le brossage et le lavage quotidien doivent être l'objet d'une surveillance attentive.

Il y a d'autres fonctions qui concernent l'alimentation dont l'examen régulier doit se faire. Ce sont les évacuations alvines. Tous les médecins insistent sur la nécessité d'avoir dans les évacuations une certaine régularité. Une des meilleures précautions contre la constipation est de se présenter à une heure fixe à la garderobe.

C'est une très-bonne habitude à donner aux enfants, et qu'il ne faut pas laisser à leur discrétion.

Le principe hygiénique de la liberté et de la régularité des garderobes étant prévu, la question d'application peut se résoudre par une modification du matériel.

Locomotion. — J'ai à peu près terminé ce que j'avais à

dire des fonctions de la vie végétative, et j'aborde actuellement l'hygiène scolaire des fonctions de la locomotion, de tout ce qui se rattache aux muscles, au mouvement. Je parlerai ensuite des organes des sens.

Ici encore, c'est un *desideratum* du même genre que pour les dents que j'ai à indiquer. Je demande un examen fréquent, mensuel peut-être, du corps des élèves qui seraient dans une école modèle. Une des conditions fondamentales d'un heureux développement est une bonne conformation des pieds jusqu'à la tête. Nombre de voussures dorsales, de torsions vertébrales, d'affections de poumons sont dues à des attitudes vicieuses; nombre de lourdeurs de tête, de saignements de nez, de maladies des yeux sont dues à de mauvaises attitudes de la tête, et n'ont pas toujours pour cause le mobilier des écoles. Enfin bien des habitudes mauvaises qu'il suffit d'indiquer sont dévoilées et peuvent être corrigées à temps dans leurs causes et dans leurs effets par un examen, qui pour être rapide et délicat, n'en devra pas moins être complet.

La première chose est d'examiner chez l'enfant les pieds, la marche et la manière dont se répartit tout le poids de son corps.

Apprend-on aux enfants à marcher? Non, et le maître de danse n'est donné qu'aux demoiselles, encore son enseignement est-il complétement vicieux au point de vue de la marche dont il dénature le caractère physiologique.

Il faut que l'enfant marche en posant les pieds sous un angle très-aigu, et qu'il évite de faire porter exclusivement le poids du corps sur une partie de la face plantaire, talon, pouce ou orteils.

Examinez les enfants; très-peu savent marcher, ce qui n'est pas étonnant puisque les hommes le savent encore moins. Et cependant, la marche est une chose essentielle: non-seulement il nous faut des enfants aux formes régu-

lières, mais encore il nous faut des soldats; c'est un des motifs pour lesquels nous avons besoin de donner une bonne éducation par laquelle nous fassions des hommes. Il a été établi qu'une des raisons malheureusement trop nombreuses pour lesquelles nous avons été battus, c'est que nous ne savions pas marcher, tandis qu'au contraire les armées allemandes ont fait des marches étonnantes grâce à leur éducation musculaire ininterrompue depuis l'enfance.

Les conséquences d'une marche défectueuse sont en effet extrêmement graves et pèsent sur la vie entière. Que de pieds déformés par l'habitude d'une attitude du pied contraire aux lois de l'équilibre musculaire! La plus commune de ces déformations est le *pied plat valgus*. Les enfants qui marchent sur le bord interne du pied font peser le poids du corps sur l'articulation tibio-tarsienne et sur le tarse de telle façon que le muscle assez faible qui relève le bord interne (jambier postérieur,) est incapable de lutter contre son antagoniste (long péronier), les conditions de cette lutte, d'où résulte à l'état normal l'attitude régulièredu pied, sont trop inégales quand le poids du corps vient s'ajouter à l'action de l'un des groupes musculaires. Bientôt la voûte plantaire qui doit à sa constructionen voûte un degré de résistance exceptionnel, s'affaisse, la jambe se fatigue, certains muscles s'atrophient, le genou se tourne en dedans, et la déformation se propage à tout le squelette; en outre, les membres ainsi déformés sont incapables d'une fatigue soutenue, tant en raison de la répartition vicieuse de l'effort qui se porte tout entier sur un groupe musculaire, à l'exclusion de son antagoniste, qu'à raison de la douleur. Cela est commun, et vous pouvez vous assurer qu'un enfant sur dix au moins offre cette déformation à un degré plus ou moins marqué.

Ceux-là seuls qui ont vu arriver à Paris au mois de septembre 1870 les quatre-vingt mille gardes mobiles de la

province, peuvent se faire une idée du degré de lourdeur, de gaucherie, de maladresse et de malpropreté de ces jeunes gens qu'aucun genre d'éducation physique n'avait préparés au métier de soldat. Et ce n'est pas un des moindres mérites de cette nation que d'avoir pu en quelques semaines mettre ces conscrits improvisés en état de tenir dignement devant un ennemi préparé de longue main aux fatigues de la vie militaire.

La question de la chaussure des enfants a aussi une grande importance. Que de pieds déformés à cause des chaussures trop petites, trop larges, trop dures, trop hautes ou mal faites.

Je veux maintenant parler de *l'attitude*, qui est aussi importante pour les garçons que pour les filles. Quoique les neuf dixièmes de celles-ci soient affectées d'irrégularités dans la colonne vertébrale, une de ces causes est l'habitude où sont les enfants de s'asseoir sur une des hanches, sur la gauche en général; de là une inclinaison de la moitié gauche du bassin et une torsion compensatrice des vertèbres lombaires; il faut donc veiller à ce qu'ils soient assis d'aplomb sur le siége. De plus, toute attitude permanente prolongée est très-vicieuse. Il faut varier les exercices le plus souvent possible et ne pas rester plus d'une heure ou une heure et demie dans la même forme de station; une autre question à étudier, c'est celle de la poitrine qui est trop souvent comprimée en avant par le poids des épaules. Du moment où, au lieu de reposer sur le tiers postérieur de la cage thoracique, les épaules viennent se placer sur un plan antérieur, les poumons souffrent de cette anomalie, leurs fonctions sont entravées, et des habitudes vicieuses de respiration s'établissent. Il faut donc veiller à ce que les enfants se tiennent bien droits et ne laissent point aller leurs épaules en avant. Qu'arrive-t-il alors, surtout pour les jeunes filles? On leur dit: « Tenez-vous droites. » A ce moment elles se

renversent en avant, se creusent les reins, et pour maintenir le centre de gravité d'aplomb, elles portent la tête en avant, se voûtant le dos en proportion de ce qu'elles se creusent les reins. Dès l'enfance, l'habitude se prend d'avoir le dos voûté ; en même temps que cette voussure s'accomplit, le ventre vient en avant et se produit la lordose dorsale et l'ensellure lombaire très-commune pendant la grossesse. Cette condition physiologique fait que les individus se fatiguent beaucoup et qu'ils se déforment de plus en plus par les progrès de l'âge et la fatigue.

Quelle est donc l'attitude normale et comment corriger celle que je viens de décrire ? Voici : il faut exiger que le plan antérieur du corps soit toujours à la poitrine et non au ventre ou à l'estomac ; il faut exiger que les omoplates soient presque parallèles à l'axe transversal du thorax et que le dos soit plat ; il faut enfin exiger que le creux des lombes ne soit pas excessif et que le plan du sacrum soit très-légèrement incliné de bas en haut et d'avant en arrière. En un mot, le plan transversal médian doit se trouver à peu près à égale distance des deux extrémités de l'axe antéropostérieur.

Or, c'est à l'aide d'une bonne éducation, d'un véritable enseignement, que l'on peut rendre à l'enfance cet énorme service d'une bonne attitude habituelle, point de départ de la force, de l'harmonie des proportions, de l'adresse, de la grâce, toutes qualités capitales.

A la question de l'attitude se rattache celle du *banc* et du *pupitre*. Elle a plus d'importance pour la vue peut-être que pour le squelette ; car, quel que soit le banc, quel que soit le pupitre, si un enfant, en raison de conditions la plupart du temps inconnues, prend une mauvaise attitude, c'est l'éducation et non le banc qui pourra la corriger. Ainsi, il faut que les enfants soient assis sur les deux fesses également. Si le poids du corps porte trop sur l'un des ischions,

il peut en résulter une inclinaison de la moitié gauche du bassin qui est suivie par le sacrum d'abord, puis par les vertèbres lombaires qui sont entraînées par l'intermédiaire de l'articulation sacro-iliaque; de là une courbure lombaire avec torsion des vertèbres extrêmement, fréquente chez les filles. J'ai démontré dans une communication au Congrès de Nantes, et un de mes élèves a repris la question dans sa thèse inaugurale (1), que là était la véritable origine des déviations de la taille, tandis que dans la grande majorité des cas les courbures supérieures sont consécutives et compensatrices. Or, il n'y a pas de banc qui empêche de s'asseoir de travers si l'on n'a pas appris aux enfants à s'asseoir droit.

Néanmoins, il faut choisir un modèle de banc et de table qui réponde à une bonne attitude générale. La question déjà traitée par M. Riant (2), l'a été plus récemment par M. le Dr Kœchlin (3), qui a donné les plans en coupe et élévation de bancs à siége creux et à hauteur variable déjà représentés par M. Riant, qui me paraissent résoudre en partie la question. Mais je suis néanmoins de l'avis de M. Riant, qu'une enquête est nécessaire. Le mobilier de toutes les écoles françaises devra être, dans un temps donné, livré aux flammes. Aux questions posées j'en ajouterai une nouvelle qui mérite d'être examinée : N'y a-t-il pas de graves inconvénients à laisser les enfants s'asseoir sur du bois? N'en résulte-t-il pas, surtout pour les enfants débiles, une sorte d'aplatissement musculaire et une irritation consécutive? Je laisse à de plus expérimentés le soin de résoudre la question. A coup sûr il n'y a pas d'employé de

(1) Goudemant, 1876. *Considérations générales sur les causes des déformations.* Thèse inaugurale.

(2) Riant, *Hygiène scolaire*.

(3) Kœchlin, Rapport présenté à la Société industrielle de Mulhouse en juillet 1875.

bureau qui consente à rester assis sur une chaise de bois. Des siéges d'osier ou des coussins mobiles ne seraient pas l'objet de grandes dépenses.

Quoi qu'il en soit, aucun genre de mobilier ne peut remplacer l'éducation de l'attitude. Il faut donc qu'un œil exercé s'assure de l'attitude ordinaire, de la tenue, surtout pour la direction des exercices gymnastiques dont je vais parler. Car s'il n'y a aucun doute que les promenades sont très-favorables, il n'y a aucun doute qu'elles ne suffisent pas à procurer une activité suffisante à l'ensemble des muscles.

J'aborde donc la question du *gymnase* et je dis que tout gymnase doit être clos. Un gymnase à ciel ouvert est une erreur dont on revient chaque jour; il est trop chaud en été, trop froid en hiver; la pluie, le vent, sont fréquents et il y aurait inconvénient à rompre la régularité et la continuité des exercices. Ce gymnase doit être divisé en deux parties : un plancher, et l'autre partie, le tiers environ, couvert de sciure de bois. Sur ce plancher doivent se faire des exercices qui consistent en des mouvements lents pour faciliter l'action respiratoire et la répartition régulière de la circulation dans les muscles. Voilà pourquoi la gymnastique de plancher a pour condition fondamentale d'être bien rhythmée, c'est-à-dire d'exclure le rhythme saccadé des exercices militaires; jamais un exercice de plancher ne doit aboutir à l'essoufflement. C'est, je le répète, une condition fondamentale facile à exécuter. Mais j'attache aussi un prix considérable aux exercices dits de voltige. Il est nécessaire pour les yeux de s'habituer à la mesure des distances par l'appréciation des efforts qu'on doit faire pour atteindre un but donné. Supposons, par exemple, qu'un enfant, tranquillement assis, lève les yeux sur un tableau noir et lise les chiffres qui lui servent à comprendre la notion de grandeur, ou qu'il mesure l'effort nécessaire pour effectuer un saut à la distance qu'il doit franchir, l'opération qui en

résultera sera du même genre, elle se passe au même degré dans le cerveau, seulement dans le premier cas elle se convertit en idée, et dans le second en mouvement; des ordres divers de cellules nerveuses seront affectés à l'un et à l'autre, mais le résultat général sera l'exercice de certaines portions de l'encéphale et la mise en œuvre finale ici du jugement, là de la contractilité. J'insiste sur ce point, parce que les exercices gymnastiques ont pour effet d'entretenir la santé et non moins de fortifier les qualités mentales. Il va de soi que les exercices militaires font partie de cette éducation physique. On devrait commencer ces derniers exercices dès l'âge de quatorze ans.

Tous ces mouvements d'ensemble, les défilés, les alignements, les volte-faces simultanées donnent à l'esprit des idées d'ordre, et le seul fait d'avoir été dans l'armée, même pour un temps limité, a contribué dans une mesure considérable à donner à nombre d'individus des habitudes de régularité morale non moins qu'extérieures qu'ils n'avaient pas auparavant.

Ici je dois parler des *douches* dont l'efficacité ne peut être contestée par personne et qu'il faut associer aux exercices du gymnase. Pour moi, elles représentent un des plus puissants moyens qu'on puisse employer pour faciliter, régulariser la circulation. Le fait d'une vie sédentaire détermine des accidents de tout genre et notamment des congestions viscérales, sortes d'orages circulatoires.

L'exercice musculaire les combat et la douche vient assurer les bons effets de la gymnastique. Les exercices musculaires ayant réparti tous les efforts, la douche vient consécutivement, qui assure la continuité de la circulation par une réfrigération momentanée, suivie de réaction.

Au moment de l'application d'une douche froide, il y a une diminution momentanée de chaleur, puis une réaction

qui se fait très-rapidement et dont les résultats sont d'augmenter la résistance vitale. Qu'est-ce qu'une douche? C'est l'action percussive d'une colonne d'eau à basse température qui sollicite la réaction des centres nerveux et par suite des circulations capillaires périphériques; une température moyenne de 10 à 15° est un élément important. Je supprime ici les douches d'eau chaude, à cause de leurs inconvénients, dont le principal est de ne point solliciter de réaction. A quelles conditions une douche est-elle favorable? A la condition d'être courte et de débuter par la région supérieure et de se terminer par les pieds. Leur durée peut varier de 10 à 30 secondes, une minute au plus et très-exceptionnellement; ainsi appliquée, sous réserve des contre-indications, une douche ne peut avoir d'inconvénients. Ce qui fait que les douches deviennent funestes parfois aux malades, c'est que nombre de médecins les laissent entre les mains de doucheurs ignorants, qui parfois les appliquent pendant une durée de 2 ou 3 minutes, comme en Allemagne; le véritable inventeur de l'hydrothérapie est Fleury, qui l'a établie sur des bases rationnelles, scientifiques, et non Priesnitz, qui n'était qu'un empirique ignorant et audacieux et qui a tué plus de malades qu'il n'en a guéri, bien que Fleury lui ait dû sa guérison.

Fleury a popularisé l'hydrothérapie en Belgique, dans les écoles, dans les casernes; ce n'est donc pas une visée à l'état purement théorique, c'est une pratique réalisée en Angleterre, c'est là chose connue de tous. En France, au contraire, on aura toutes les peines du monde à l'appliquer. Il y a dans ce pays, que l'on prétend révolutionnaire, un esprit de conservatisme plus actif peut-être que dans aucun autre lieu et secondé par la routine administrative. La routine est une force d'autant plus puissante qu'elle s'appuie sur l'inertie. Cependant l'usage de la douche serait un des meilleurs moyens de préserver des maladies qui se pro-

pagent par contagion ; elle entretient les fonctions de la peau et vient ainsi en aide à l'action des poumons qu'elle supplée. Car la peau respire, non pas autant que les poumons, mais elle respire. L'expérience de Foucault faite sur des animaux qu'on avait couverts d'un vernis imperméable le prouve, car ils ont été asphyxiés. Si la phthisie pulmonaire fait tant de victimes, cela peut tenir en partie à ce que nous ne prenons pas assez de soins pour l'entretien des fonctions de la peau, ce qui donne aux poumons une surcharge de travail. Cependant je conviens que si la douche s'applique à 100 ou 150 enfants, elle doit être prise sous la surveillance d'un médecin. Je ne crois pas que nous puissions considérer une douche comme un sacrement, mais il n'en faut pas moins suivre certaines règles rigoureuses que je viens d'indiquer : courte durée de la douche et qu'elle soit faite invariablement de haut en bas ; une autre condition est de déterminer la température du milieu, qui ne doit pas être inférieure à 15 ou 18 degrés. Les douches, plus faciles à administrer dans les écoles que les bains, rendent ceux-ci habituellement inutiles.

Je résume donc ce que j'avais à dire, sur les éléments de l'éducation des fonctions de la locomotion, en répétant qu'il faut associer *ordinairement* la douche *à la gymnastique quotidienne*.

Fonction des sens. — J'aborde maintenant l'hygiène des sens, celle de la vue d'abord. C'est une des questions les plus importantes de l'hygiène scolaire.

Mais l'heure nous presse, je me bornerai donc à quelques indications générales. J'aurai à étudier ici encore le milieu, la salle d'école et l'individu. Grâce aux travaux cités par M. Virchow (1), nous sommes à peu près éclairés. Il n'est pas contestable que le plus grand nombre des défauts de

(1) Virchow, *Hygiène des écoles* (*Ann. d'Hyg.* 1869, t. XXXII, p. 343).

la vision ne soient dus aux travaux trop précoces de l'école et au mauvais éclairage. Kohn, de Breslau, a trouvé qu'en Allemagne, sur 10 000 élèves, 17 pour 100 n'avaient pas la vue normale; sur 410 étudiants de Breslau, on en trouvait 68 pour 100 qui n'avaient pas la vue normale.

La cause de ces faits est due tant à l'éclairage naturel qu'artificiel et à la construction vicieuse des bancs, qui obligent les enfants à fléchir fortement la tête sur le cou et a pour effet de gêner la circulation du système vasculaire de l'œil et à la durée des classes.

Virchow, dans son travail sur l'*Hygiène des écoles*, si bien traduit par le docteur E. Decaisne, a excellemment exposé ce mécanisme physiologique.

Le mode d'éclairage a été remarquablement étudié par un savant architecte, M. Émile Trélat(1). M. Trélat croit que grâce au mode vicieux d'éclairage, l'enfant perd la notion de forme et que la condition pour y remédier, c'est l'éclairage unilatéral et à gauche.

Les salles d'école doivent donc être éclairées uniquement à gauche, c'est là un point sur lequel tout le monde est d'accord. Je ne parle point ici de l'éclairage artificiel C'est une question fondamentale de ménager l'éducation esthétique de l'œil; il faut encore étudier la question du mode de la disposition de lumière naturelle : il faut lever les rideaux de bas en haut.

Une autre fonction importante et sur laquelle je ne puis, faute de temps, insister plus que sur la précédente, c'est l'audition, dont l'hygiène ne doit pas plus être négligée que celle de l'œil. Il faudrait arriver à réaliser l'harmonie de tous nos sens, de tous nos organes; mais cette réforme doit commencer par celle des maîtres, pour qu'ils

(1) Trélat, *Étude sur la néecssité d'approprier les locaux scolaires à l'éducation du sens plastique.*

apprennent à l'enfant à bien poser la voix et à éviter les notes fausses et ces cris qui n'ont plus rien d'humain, que l'on entend dans les récréations scolaires. Nombre de laryngites sont dues à la négligence absolue de l'éducation vocale. Je n'insiste pas; vous voyez jusqu'où je pourrais aller; il me faudrait parler de l'odorat, du toucher, de cette éducation de tous les sens, en un mot, dont vous voyez les merveilleux résultats chez les sourds-muets.

Mais ici il m'est impossible de ne pas dire quelque chose de l'effroyable immoralité qui règne dans nos écoles. On me dit qu'il y a sur ce point un progrès certain; je voudrais le croire. Mais nombre de faits graves que je recueille me laissent indécis. Je ne sais de quel idéal se contentent ceux qui parlent des progrès accomplis sur ce point; j'affirme qu'en présence de l'état actuel des choses de profondes et rigoureuses réformes doivent être réalisées dans les mœurs des colléges, où il faut aller chercher le germe des dépravations qui déshonorent la société. J'affirme que la grossièreté du langage et des manières, le cynisme des expressions, l'état de violence permanent de nos collégiens entre eux, tiennent à des traditions déplorables et à l'absence de tout enseignement moral en dehors de l'instruction religieuse. Oui, il faut enseigner les mœurs avant de les imposer; et cet enseignement doit reposer sur des bases philosophiques, à l'égal des sciences les plus nécessaires. Les mœurs de l'école, du collége, de la caserne et de l'atelier font celles de la société.

Rien ne doit être négligé sur ce point, parce que ce sont là les voies d'introduction des connaissances positives dans le cerveau. En effet, l'accroissement de nos connaissances, l'acquisition d'idées nouvelles qui ont leur réprésentation dans le cerveau, s'opèrent par l'affectation à une fonction nouvelle des cellules cérébrales jusque-là oisives. Est-il possible qu'il y ait dans le cerveau des cellules représenta-

tives à la manière des images qui se peignent sur la rétine? Oui, il y a (je laisse de côté la question de cause), il y a un mécanisme particulier qui nous est connu, c'est ce mécanisme de la représentation des idées par les cellules cervicales qui fait que nous avons des impressions, des vues, des conceptions, des relations qui n'existent pas dans le cerveau des Algonquins et des Nicobar ou des habitants de Van Diemen ou, si vous le voulez, dans le cerveau des hommes de l'âge de la pierre qui nous ont précédés sur ce sol. La civilisation, l'éducation n'étant qu'un moyen d'assurer le progrès, qui lui-même n'est autre chose que l'acquisition continuelle des idées, il faut donc augmenter le nombre des voies par lesquelles ces idées entrent dans notre entendement; cette voie, c'est l'éducation méthodique des sens, telle que je viens de l'indiquer, dont le siècle dernier avait bien eu une vague idée, mais sans voir le lien étroit qui la rattache au progrès du genre humain tout entier. Que ces voies soient libres, que ce terrain soit préparé, — et qui de vous alors, qui de vous, messieurs, mesurant l'espace parcouru, se refusera à entrevoir, dans un avenir auquel nous touchons peut-être, des horizons d'une incomparable splendeur?

Le sujet qui est traité dans ces pages a préoccupé l'auteur depuis de longues années et il a eu plus d'une fois l'occasion d'en entretenir le public. Dès 1859 il a publié, dans un recueil aujourd'hui disparu (1), une *Esquisse méthodique de l'enseignement intellectuel*, et, en 1877, une brochure sur l'*Éducation physique* qui résume sur ce point les *desiderata* de notre temps. Depuis, dans une série de conférences faites aux cercles de Passy et de Saint-Germain et aux associations philotechniques de Neuilly et de Levallois, et à l'École Monge

(1) *Le Causeur*, revue hebdomadaire dirigée par M. L. Jourdan (15 avril 1859).

la plupart des points importants de la pédagogie physiologique ont été exposés. Les témoignages d'approbation que l'auteur a recueillis parmi les personnes vouées à l'enseignement, parmi les médecins et parmi les mères qui se préoccupent spécialement de l'éducation première de l'enfance, laissent penser à l'auteur que les opinions qu'il professe avec Rousseau et Pestalozzi, mais peut-être plus nettement que ces éminents pédagogues, ont pour elles l'assentiment de tous les observateurs éclairés. Malheureusement il n'existe aucune école publique où il soit question d'appliquer des doctrines que presque tout le monde reconnaît vraies. Quelques réformes timides se sont faites dans l'hygiène scolaire, quelques améliorations dans les procédés d'enseignement. Aucune, l'auteur le croit du moins, ne s'est réalisée dans l'enseignement secondaire, dans les mœurs, dans la morale, dans la discipline. C'est à l'opinion publique à forcer l'attention des hommes qui dirigent l'enseignement sur les réformes qu'exigent surtout en France les méthodes et l'hygiène scolaires. — Une grande partie de cette communication a été recueillie par la sténographie et livrée à l'impression avant que l'auteur ait pu la revoir. Cela excusera peut-être les incorrections de forme qu'il n'a pas été possible de faire disparaître.

MÉDECINE LÉGALE.

QUELQUES EXPLICATIONS

RELATIVES A L'AFFAIRE DE LA FEMME COUPÉE EN MORCEAUX (AFFAIRE BILLOIR)

Par M. le Dr Georges BERGERON.
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

Nous croyons convenable de ne pas différer plus longtemps de donner quelques explications sur certaines allégations qu'on nous prête, bien à tort, dans les comptes rendus d'un procès criminel récent (affaire Billoir).

Trois points ont préoccupé surtout certains de nos confrères. D'abord nous avions prétendu qu'on ne pouvait pas mourir subitement par suite d'un coup porté à l'abdomen, si violent qu'il fût; second point : nous avions dit que, le cadavre de la femme Le Manach étant en état de rigidité, Billoir n'avait pu en replier les membres pour les ficeler ensuite avec une corde; troisième point plus grave : nous avions soutenu, et cela sans preuve, que la femme Le Manach avait dû être coupée vivante.

Les lignes qui sont reproduites en caractères italiques sont les termes mêmes des rapports qui nous ont été demandés par le juge d'instruction et dont nous avons fait prendre au greffe une copie exacte; on verra par ce qui va suivre combien ce qu'on nous a fait dire était loin de la vérité.

I. — *Un coup vivement appliqué au creux de l'estomac peut arrêter le cœur et produire une syncope mortelle* (rapport du 30 janvier). Voilà ce que nous avons écrit; mais on nous consultait encore sur un autre point: en nous faisant connaître la déposition de Billoir, le récit qu'il avait donné des derniers moments de la femme Le Manach, on nous demandait si ce récit était vraisemblable, si ses allégations étaient admissibles.

Il était derrière elle..., elle était accroupie, ramassant à terre des débris de verre..., il lui envoie un coup de pied..., elle s'est affaissée sans proférer un cri..., sans faire un mouvement..., elle était morte. Nous savons aussi bien qu'un de nos honorables confrères, dont la conscience s'est bien à tort alarmée, qu'il peut y avoir lésions internes graves sans plaie extérieure dans ce qu'il appelle le vent du boulet, par exemple; mais il ne s'agit point ici d'un coup de canon, mais bien d'un coup de pied donné par un ivrogne, la femme étant accroupie avec d'épais jupons; son pied presque nécessairement l'atteignait aux côtes ou sur la crête iliaque ou dans la masse des muscles de la fesse; il

n'y a point là de raisons pour s'affaisser morte, sans pousser un cri; — aussi nous avons cru devoir dire en nous basant sur le simple bon sens et sans crainte d'être contredit, que *l'allégation de Billoir était inadmissible.* Ceci est le premier point.

II. — Le second point est plus grave; nous aurions dit que Billoir n'aurait pu plier les membres du cadavre de la femme Le Manach si le corps était en rigidité. Nous semblions ignorer qu'après un certain effort et un craquement des muscles, la rigidité est surmontée et les membres redeviennent souples. Voici ce que nous avons écrit (page 3 de notre rapport du 30 janvier): *Billoir dit qu'il n'a éprouvé aucune résistance; il est donc certain qu'au moment où la section a été faite, ou bien la rigidité cadavérique n'existait pas encore, ou bien elle n'existait plus.* Nous disons que si Billoir, comme il le prétend, n'a éprouvé aucune résistance; cela tient à ce que le cadavre n'était pas ou n'était plus rigide; personne ne peut nous dire le contraire, ceci est le second point.

III. — Le troisième point est le plus grave; on nous reproche d'avoir dit que la femme Le Manach a dû être coupée vivante. Une pareille allégation ne pourrait que bien difficilement être basée sur une preuve scientifique sérieuse. Nous n'avons jamais dit que la femme Le Manach avait été coupée vivante. Dans le seul journal qui rende fidèlement compte des débats d'assises, la *Gazette des Tribunaux*, on rapporte ainsi cette partie de notre déposition : *Lorsque la femme a été morte, le dépeçage a eu lieu.* Lorsque la femme a été morte..., ce n'était donc point de son vivant (numéro du 15 mars, page 256, colonne 3, ligne 142).

L'honorable avocat général qui portait la parole dans cette affaire, M. Choppin d'Arnouville, n'a jamais prétendu lui non plus, que la femme Le Manach avait été coupée vivante.

La scène sanguinaire qui a suivi la mort n'est pas constitutive du crime lui-même (page 260, col. 3, ligne 34); qui a suivi

la mort..., cela prouve donc bien que ni le ministère public ni le médecin légiste n'ont prétendu que la victime de Billoir avait été coupée vivante.

Pouvons-nous être responsable de ce que certains journaux nous ont représenté faisant au jury le tableau lugubre d'une victime dépeçée vivante, perdant à flots son sang, ses entrailles, et dont les traits contractés semblaient exprimer encore après la mort l'horreur de cette scène atroce? — Mais nous devions, a-t-on dit, répondre à ces journaux, ce qui aurait donné lieu à des attaques nouvelles, et cela sans fin ni trêve. Nous pensons que lorsqu'on a l'honneur de parler devant la justice au nom de la science, on doit avoir de sa mission une idée assez élevée pour se sentir au-dessus de certaines attaques et ne pas daigner y répondre.

ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE

SUR LES DÉCHIRURES DE L'INTESTIN DANS LES CONTUSIONS DE L'ABDOMEN.

Par M. le Dr Maurice LAUGIER,

Ancien interne lauréat des hôpitaux ; expert près les tribunaux, etc.

Dans un moment où les attentats contre les personnes semblent redoubler de nombre et de gravité, il ne nous a pas paru sans intérêt d'appeler l'attention des lecteurs de ces *Annales* sur un acte de violence malheureusement trop fréquent, qui peut ne laisser aucune trace extérieure appréciable, mais dont les conséquences n'en sont pas moins si souvent mortelles : nous voulons parler des coups portés dans l'abdomen. Nous désirerions faire entrer dans l'esprit de tous cette conviction qui est la nôtre, qu'un coup de poing, de tête, de genou, de pied surtout, porté violemment dans le ventre, peut tuer aussi sûrement, plus sûrement même qu'une blessure d'instrument tranchant ou d'arme à feu. Il y aurait une réelle urgence à déshabituer nos popu-

lations ouvrières d'un acte de brutalité éminemment dangereux, et, pour aider à ce résultat, nous estimons qu'une répression plus énergique ne serait pas inutile. Sans doute, le texte de la loi est formel et le code pénal ne fait pas de différence entre le meurtrier qui a frappé avec le poignard ou le revolver et celui qui a tué d'un coup de pied : mais dans la pratique, il n'en est plus de même, et on voit à la cour d'assises le même jury qui vient de punir d'un verdict rigoureux l'homicide par le couteau, se montrer relativement indulgent pour le meurtre résultant d'une contusion de l'abdomen. Il y a là une erreur d'appréciation contre laquelle il faudrait réagir. Certes, nous n'avons pas la prétention de soutenir que toutes les violences de cette nature soient inspirées par une intention homicide, et nous faisons une large part à l'imprudence, à la maladresse, à la brutalité inconsciente, tout en appelant sur elles une sévérité plus grande, en raison même de leurs conséquences possibles ; mais il n'en est pas moins vrai que certains rôdeurs de barrières, bien connus de la police, se font une spécialité de terrasser ainsi leurs victimes, et c'est d'eux qu'on est en droit de dire que le malfaiteur qui frappe d'un coup de pied dans le ventre est tout aussi coupable que celui qui attaque le couteau à la main : il tue aussi sûrement, plus sûrement peut-être. Voilà ce qui ne saurait être trop mis en lumière et ce que nous ne saurions trop recommander à l'attention des honorables magistrats chargés des difficiles fonctions de juge d'instruction et de ministère public.

Les contusions de l'abdomen, résultant d'un coup porté (si nous mettons à part celles qui déterminent une mort instantanée et dont la possibilité ne saurait guère être contestée, quelle que soit l'explication qu'on en donne), tuent presque toutes de la même manière, en ce sens qu'elles donnent lieu à une péritonite le plus souvent généralisée, et plus

ou moins promptement mortelle : mais cette péritonite elle-même est due la plupart du temps, pour ne pas dire toujours, à la déchirure d'un des viscères intra-abdominaux, foie et vésicule biliaire, rate, vessie, utérus, intestin, et, de ces différents organes, c'est certainement le dernier qui est le plus fréquemment lésé. Dans le cours d'une pratique médico-légale encore bien courte, sur quatre autopsies judiciaires à nous confiées par le parquet de la Seine, dans des cas de mort consécutive à des coups de pied dans l'abdomen, nous comptons quatre déchirures de l'intestin. Le Dr Toulmouche (de Rennes) (1) a publié deux observations personnelles de coup de pied dans le ventre avec rupture de l'intestin. M. le Dr d'Olier (d'Orléans) a consacré (2) une intéressante note aux morts rapides par contusion de l'abdomen et y résume l'histoire d'un accident mortel de même nature survenu dans des conditions analogues. Enfin, nous avons recueilli dans les différents recueils scientifiques plusieurs faits identiques que nous reproduisons plus loin. Nous sommes, on le voit, suffisamment autorisé à voir dans les déchirures intestinales la cause la plus fréquente de la mort à la suite des contusions de l'abdomen, et c'est pourquoi nous leur avons consacré tout spécialement ces quelques pages, tout en appliquant aux lésions des autres organes abdominaux (foie, rate, vessie, utérus, etc.) suivies des mêmes accidents mortels les considérations générales par lesquelles nous avons commencé cette étude.

Obs. I. — (Personnelle.) — Le sieur B...., jeune homme de vingt-cinq ans, d'une apparence remarquablement vigoureuse, avait

(1) Toulmouche, *Des blessures mortelles du ventre, étudiées au point de vue médico-légal* (*Annales d'hyg. et de méd. lég.*, 2e série, t. X, p. 123).

(2) D'Olier, *Note sur quelques cas de mort rapide par contusion ou déchirure des organes contenus dans l'abdomen, sans lésion apparente des parois* (*Annales d'hyg. et de méd. lég.*, 2e série, t. XLVIII, p. 124).

été attaqué dans la soirée du 8 avril 1873, dans le quartier de la Santé, par trois malfaiteurs qui réussirent à le terrasser. Il fut transporté à l'hôpital Cochin, dans le service du docteur Després, où on constata qu'il était couvert de contusions, qu'il avait la mâchoire inférieure fracturée, et qu'il présentait des signes manifestes de péritonite. La mort arriva le 10 avril, moins de quarante-huit heures après l'entrée.

L'autopsie fut faite par nous le 11 avril. *La paroi abdominale ne présentait aucune ecchymose appréciable.* Il existait les signes d'une péritonite généralisée : l'abdomen était rempli de matières stercorales. L'intestin grêle, dans sa dernière portion (iléon), présentait une *déchirure* irrégulièrement circulaire, à bords contus, de la dimension d'une pièce de cinquante centimes.

Obs. II. — (Personnelle.) — Le sieur J.... frappé, dans un cabaret de Courbevoie, de deux coups de pied dans le ventre, fut *immédiatement* en proie à des douleurs abdominales déchirantes.

D'après le récit de témoins oculaires, il se tordait à terre dans des convulsions de douleurs. Le surlendemain, 26 mai, à six heures du matin, il succombait à une péritonite suraiguë.

Nous avons procédé à l'autopsie le 28 mai. *L'abdomen ne présentait aucune trace extérieure appréciable.* Après avoir incisé les parois nous avons constaté tout à la fois un épanchement abondant de matières stercorales et une péritonite généralisée. La portion du gros intestin désignée sous le nom de côlon ascendant était le siége d'une *perforation circulaire*, de l'étendue d'une pièce de cinquante centimes : la paroi intestinale était très-fortement ecchymosée tout autour de la déchirure. Le tube intestinal était absolument sain dans toutes ses autres parties.

Obs. III. — (Personnelle.) — Dans la soirée du 1er octobre 1876, le sieur T..., en voulant calmer une discussion survenue avenue de la Grande-Armée, entre trois ou quatre jeunes gens de quinze à vingt ans sortant d'un bal public, est brutalement injurié par l'un d'eux, puis frappé, sans provocation aucune de sa part, d'un coup de pied dans le ventre. Il fait quelques pas en courant, puis cédant à un violente douleur, il tombe sur le sol. Les symptômes d'une péritonite suraiguë se déclarent très-promptement, et la mort a lieu le 3 octobre à trois heures.

L'autopsie, pratiquée le 5 octobre, nous donna les résultats suivants :

La paroi abdominale n'était le siège d'aucune ecchymose appréciable. — La cavité du ventre était remplie de matières stercorales et de débris alimentaires imparfaitement digérés. Il existait une péritonite intense et générale. La dernière portion de l'intestin grêle était le siége d'une *déchirure* irrégulièrement circulaire, du

diamètre d'une pièce de 1 franc. Dans le voisinage immédiat de la perforation, la paroi intestinale était, sur une étendue limitée, si fortement ecchymosée que nous avons pu, avec le tranchant d'un scalpel, racler une certaine quantité de sang épanché. La muqueuse, au-dessus et au-dessous de la perforation, était exempte d'inflammation et de toute autre lésion appréciable.

Obs. IV. — (Personnelle.) — Le sieur C..., habitant les Batignolles, à la suite d'une discussion futile, est atteint d'un coup de pied dans l'aine gauche. Transporté à l'hopital Beaujon, où on ne lui trouva aucune trace extérieure de violence et où ses cris et ses contorsions de douleurs paraissent au premier abord si exagérés qu'ils font presque croire à une simulation, il ne tarde pas à présenter les symptômes manifestes d'une péritonite et succombe quarante-trois heures après son entrée...

A l'autopsie nous avons constaté que la région inguinale gauche était le siége d'une légère ecchymose Le sieur C... était porteur d'une *hernie inguinale* sortant et rentrant facilement. Le coup de pied reçu par lui dans l'aine avait manifestement porté sur la hernie; car l'anse d'intestin grêle constituant la hernie était le siége d'une *déchirure circulaire* occupant précisément le sommet de cette anse. L'intérieur du ventre était rempli de matières stercorales épanchées et la péritonite était générale.

Obs. V. — Velpeau (1) cite, d'après Speer, le fait d'un individu mort en quarante-huit heures des suites d'un violent coup de genou reçu dans le bas-ventre, et chez lequel on constata, à l'autopsie, une *déchirure* du cæcum.

Obs. VI (2). — Dans la nuit du 1er au 2 février 1852, un ouvrier reçut un violent coup de pied dans le ventre et succomba vingt-six heures après. *La peau du ventre ne présentait aucune trace de contusion ni de violence.* Par l'ouverture du cadavre, on constata sur le côlon une déchirure large, presque circulaire, du diamètre de 2 centimètres 1/2 : cette déchirure était récente et présentait l'aspect d'une plaie faite par écrasement. Le fond et le pourtour de la plaie intestinale étaient souillés de sang, et dans une étendue de 8 à 9 centimètres carrés, le côlon était largement ecchymosé. Dans son épaisseur, on distinguait du sang noir épanché ainsi que de nombreux caillots de même couleur interposés entre les membranes de l'intestin.

(1) Velpeau, *Dict. en* 30 *vol.* Art. ABDOMEN.

(2) De Morineau, *Large déchirure faite à l'intestin côlon par un corps contondant, sans ecchymose et aucune contusion de la peau* (*Gaz. méd.*, 1852, p. 788), et Nélaton, *Éléments de pathologie chirurgicale* (1re édit., t. IV, p. 109).

Obs. VII (1). — Le sieur G..., âgé de vingt-cinq ans, jeune homme de vigoureuse constitution, jouait, le 10 avril vers deux heures, avec un de ses camarades, quand il reçut de lui un coup de poing qui lui fut donné dans l'aine droite et fut porté sans grande violence et sans intention hostile.

Le coup produisit sur le moment une douleur vive. Le malade put néanmoins se promener encore pendant plus de deux heures après cet accident. Dans la soirée et la nuit il se déclara des symptômes de péritonite, et le 11 avril, vers trois heures, vingt-cinq heures après l'accident de la veille, le malade avait succombé.

L'autopsie fut faite quatre-vingt-seize heures après la mort. On constata les signes d'une péritonite généralisée, un épanchement de matières stercorales et une *déchirure* presque circulaire, du diamètre de 8 à 10 millimètres, à bords rouges et tuméfiés, entourée d'une rougeur ecchymotique, située sur la face libre de l'intestin grêle, à 6 centimètres environ du cæcum. On constata en outre l'existence d'une *hernie* peu volumineuse existant, à l'insu du malade, depuis un temps impossible à apprécier. L'anse intestinale qui se trouvait dans le sac herniaire au moment du coup porté avait été, suivant toute probabilité, pressée et en quelque sorte broyée contre le pubis.

Obs. VIII (Toulmouche). — B..., jeune homme de vingt-quatre ans, reçut un coup de pied dans le ventre. Au bout de quarante-huit heures, il avait succombé, et à l'autopsie, on trouva à droite une hernie inguinale peu volumineuse. Dans la partie inférieure du cæcum on constata une *déchirure* ovalaire de 1 centimètre sur 4 à 6 millimètres. La déchirure offrait sur son pourtour une ecchymose de toute l'épaisseur de la paroi.

Obs. IX (Toulmouche). — Une femme de plus de soixante ans avait reçu un coup de pied dans le ventre, immédiatement au-dessus de l'aine gauche. *La peau n'offrait pas d'ecchymose;* à l'autopsie on constata l'existence d'une *hernie inguinale* et d'un épanchement de sang dans la paroi abdominale. A l'intérieur de l'abdomen, on trouva un épanchement stercoral abondant. Il y avait une *déchirure* intestinale, d'un centimètre et demi environ d'étendue, siégeant à 6 ou 8 centimètres au-dessus de la hernie, à la partie antérieure de l'iléon. *La hernie ne paraît avoir joué aucun rôle dans l'accident.* La mort avait eu lieu en cinq jours.

Obs. X (D'Olier). — Une marchande de poisson se prend de

(1) Duguet, *Contusion herniaire, mort en vingt-cinq heures par rupture intestinale et péritonite suraiguë* (*Bull. Soc. anat.*, 1863, 2ᵉ série, t. VIII, p. 179).

querelle avec son mari. Elle saisit un chenet et le lui jette au milieu du ventre. Le mari pousse un cri et tombe. Le lendemain le blessé était mort.

A l'autopsie faite par M. d'Olier, *la paroi abdominale ne présentait aucune excoriation, aucune ecchymose.* Le ventre ouvert, on y trouve des parcelles blanches qui étaient sorties de l'intestin grêle au travers d'une *perforation* de la largeur d'une pièce de 10 sous.

Il n'y avait aucune lésion appréciable de la paroi abdominale, ni en dehors, ni en dedans, ni dans son épaisseur, correspondant à la lésion abdominale.

Ce qui frappe tout d'abord, dans les dix observations qui précèdent, c'est la rapidité presque foudroyante des accidents. Au bout d'un temps dont la durée ne dépasse pas en moyenne quarante-six heures, par le fait d'un acte de brutalité dont la réelle gravité est méconnue du plus grand nombre, un individu jeune, robuste, bien portant, peut succomber sans secours efficace possible, à une déchirure intestinale, presque immédiatement suivie de péritonite : on voit si nous avons exagéré, lorsqu'au début de ce travail nous nous sommes efforcé de faire ressortir les conséquences désastreuses de semblables violences! On remarquera, d'autre part, que sept fois sur dix, c'est le pied qui a été l'instrument meurtrier.

Un second point, non moins intéressant pour le médecin légiste, c'est l'absence de tout signe extérieur de contusion tel que ecchymose, écorchure, et cela en présence des désordres intérieurs les plus graves. Dans les faits cités plus haut, huit fois sur dix, les téguments du ventre sont signalés comme n'étant le siége d'aucune lésion superficielle appréciable. Cette particularité, due à l'élasticité de la paroi ventrale, laquelle, fuyant pour ainsi dire sous le choc, permet à l'agent vulnérant d'épuiser toute sa force d'impulsion sur les viscères sous-jacents, doit être, en pareil cas, toujours présente à l'esprit.

L'expert commis par la justice à la visite d'un blessé atteint de contusion de l'abdomen, est par cela même, et en dépit des

apparences, astreint à la plus grande réserve relativement au pronostic. Les conclusions verbales ou écrites auxquelles il pourrait se laisser prématurément entraîner, seraient exposées à recevoir des événements un prochain et cruel démenti (1).

Reste une dernière question à examiner. L'existence d'une hernie doit-elle être considérée comme ayant joué dans la marche des accidents un rôle prépondérant? Doit-on admettre, parce que cette infirmité existe, qu'il a fallu pour déchirer l'intestin une violence moindre qu'en toute autre circonstance, et cette conclusion est-elle de nature à atténuer la responsabilité de l'inculpé? *Nous n'hésitons pas à répondre affirmativement*, mais à une condition expresse, *c'est que la déchirure, seule cause des accidents mortels* consécutifs, *siége sur la portion herniée*, que son volume, sa position plus superficielle, sa fixité relative exposent en effet tout particulièrement au danger des violences extérieures. Hors ce cas, le fait d'une hernie préexistante doit être absolument laissé de côté. C'est ce que Toulmouche a bien soin de noter à la fin de l'observation que nous avons reproduite sous le n° IX. Au contraire, les observations IV et VII sont, dans un sens tout opposé, très-significatives. Dans ces deux cas, c'est l'anse herniée qui a été atteinte, et c'est elle qui, violemment pressée contre le plan résistant du pubis, a été largement déchirée. Il a même suffi d'un simple coup de poing porté, d'après la déclaration même du blessé, sans intention hostile, pour produire chez le malade de l'observation VII ce déplorable résultat si promptement suivi de mort. Il est plus que probable qu'en l'absence de hernie, une violence de cette nature aurait été sans conséquence.

(1) Briand et Chaudé, *Manuel de médecine légale et de toxicologie*. 9e édition, p. 309.

DU GLUCOSE ARSENICAL.

Par M. J. CLOUET,
Professeur à l'École de médecine de Rouen.

On connaît différentes sortes de glucoses, isomères les uns des autres et répondant à la formule $C^{12}H^{12}O^{12}$; tels sont : le glucose ordinaire, le glucose de fruits, le glucose lactique, le glucose maltique, le glucose inactif; puis, comme produits essentiellement analogues, les corps que l'on désigne sous les noms d'eucalyne, de sorbine, d'inosine, qui, en réalité, diffèrent très-peu des principes sucrés que nous venons de rappeler.

Ce sont, dans tous les cas, des alcools polyatomiques.

Nous n'avons pas pour but, dans cette note, d'étudier leurs caractères ou leur mode de formation, encore si peu connus pourtant dans bien des cas, mais d'appeler l'attention sur le mode de préparation et quelques caractères accidentels du plus répandu d'entre eux, le glucose ordinaire; car, suivant la nature des produits employés pour la fabrication, il peut devenir assez impur pour devoir être rejeté forcément de l'alimentation.

Dans l'industrie, on n'emploie en général que le glucose obtenu au moyen de la saccharification des fécules; mais diverses espèces de ce même glucose sont livrées au commerce. On distingue en effet :

1° Les *glucoses cristallisés*, se présentant sous forme de masses sphéroïdales dues à l'agglomération de cristaux aciculaires, ou bien sous forme de grains; on les désigne ordinairement sous le nom de sucres granulés.

2° Les *glucoses massés*, également solides, de consistance pâteuse, obtenus par la cuisson à 42 degrés Baumé.

3° Les *grands sirops*, liquides de consistance assez grande, de couleur variable, comme les massés, du reste, et qui n'ont été cuits qu'à 40 degrés Baumé.

4° Enfin les *petits sirops*, produits analogues aux précédents, mais concentrés de façon à marquer seulement 36 degrés Baumé.

Nous avons eu plusieurs fois l'occasion de traiter la question de l'innocuité de la fuchsine pure; nous avons même préconisé son effet comme moyen de guérir certaines formes d'albuminurie, alors surtout qu'il n'y avait qu'une modification passagère dans l'état du tissu rénal. Aujourd'hui que le produit a été étudié de bien des côtés, qu'employé par plusieurs chirurgiens célèbres de Paris, dans le but de prévenir l'albuminurie souvent consécutive aux grandes opérations sanglantes, il a donné des résultats que l'on ne peut méconnaître, puisque l'on a opéré des sujets soumis ou non soumis à l'action de la fuchsine, nous n'aurions pas à revenir sur ec sujet, si des faits nouveaux, résultats de discussions judiciaires, n'étaient venus éclairer la question d'un nouveau jour.

On a beaucoup crié contre l'emploi de la fuchsine, lorsqu'on l'introduisait dans des produits destinés à l'alimentation. Les uns ont prétendu que seule et pure elle était nuisible; nous avons toujours combattu cette opinion, en citant notre exemple personnel : il n'est pas, croyons-nous, d'expérimentateur qui ait jamais, comme nous, pris près de 400 grammes de ce produit (et cela sans accident) (1). D'autres

(2) Ce travail était fait lorsque nous avons eu connatssance du rapport de M. J. Bergeron, publië dans le tome VII des travaux du *Comité consnltatif d'hygiène publique de France*. N'expérimenter ni sur l'homme ni sur les animaux est une façon peu commune en physiologie comparée! Ce que nous indiquons, prouve une étude sérieuse et prolongée, et répond à l'argument proposé page 9 du mémoire. Nous retrouvons, d'aillenrs, trop d'opinions se rapprochant de la nôtre, par rapport à l'innocuité de l'arséniate et du chlorhydrate de rosaniline sur les ouvriers, dans le travail cité (p. 13) pour ne pas croire, que si la question n'est pas « définitivement résolue », au moins l'on voudra bien admettre, qu'on a dans divers travaux fortement exagéré les conditions dans lesquelles la fuchsine semblait nuisible. Cette note servira à prouver, nous n'en doutons pas, que bien des causes de nocuité ont été très-improprement attribuées à cette matière colorante. J. C.

ont soutenu que la fuchsine était surtout dangereuse par l'arsenic qu'elle contient inévitablement ; il n'est pas besoin de réfuter à nouveau ce dire. Dans un de nos travaux (2), nous avons montré en effet qu'il est très-facile d'obtenir cette matière colorante sans l'adjonction d'acide arsénique ; plusieurs brevets en font foi. Une autre théorie consiste à soutenir que, s'il est exact que la fuchsine puisse être obtenue à l'état de pureté et sans arsenic, c'est là un produit de laboratoire, mais que les couleurs livrées au commerce contiennent toutes de l'arsenic et que la preuve en est faite par l'analyse des diverses matières à base de fuchsine que l'industrie emploie pour colorer certains produits. C'est contre cette opinion que nous voulons nous élever. Si quelques produits ont été trouvés arsenicaux, il ne faut pas toujours s'en prendre à la matière colorante seule. Un exemple va le démontrer.

Dans un procès récent, un caramel pour vins a été poursuivi comme étant arsenical, et naturellement la fuchsine seule était incriminée. Le chlorhydrate de rosaniline avait pourtant été examiné par nous et déclaré absolument exempt d'arsenic ; cependant le caramel présentait des caractères tels, que la présence de cette matière toxique ne pouvait y être méconnue. La teinte n'étant obtenue que par la caramélisation du glucose et l'addition au produit d'une solution alcoolique de fuchsine, il devenait indispensable de rechercher dans le glucose l'élément dangereux qui était retrouvé, mais n'existait pas, pour sûr, dans la matière tinctoriale. Le glucose fut en effet reconnu être arsenical par M. Ritter, professeur à la Faculté de médecine de Nancy.

C'est à la suite de cette analyse que nous avons été chargé d'étudier la nature de plusieurs échantillons de glucose

(1) G. Bergeron et J. Clouët, *Note sur l'innocuité absolue des mélanges colorants à base de fuchsine pure*, Anal. in *Ann. d'hyg.*, 2e série, t. XLVI p. 181. — *Voy.* aussi *Ibid.*, t. XLVII, p. 452.

d'une fabrique de Lunéville. Nous avions à rechercher les produits étrangers que ce sucre pouvait contenir, spécialement l'arsenic, mais aussi les corps qui pouvaient être nuisibles à la santé.

Sans vouloir décrire ici les procédés bien connus à l'aide desquels on peut démontrer la présence de l'arsenic dans des matières, nous dirons que, pour bien contrôler nos résultats, nous avons, pour chaque essai, employé deux méthodes de recherches.

Dans le premier cas, on transforma l'hydrogène arsénié fourni par un appareil de Marsh (après essai préalable des matières et vases devant servir à l'opération) en sulfure d'arsenic, et l'on s'assura que la poudre jaune obtenue était volatile par la chaleur, avec dégagement d'odeur alliacée, était soluble dans les alcalis et surtout dans l'ammoniaque (ce qui différencie d'avec le sulfure d'antimoine), dans le sulfhydrate d'ammoniaque (ce qui distingue du sulfure de cadmium) ; qu'elle était de plus décomposable par l'acide azotique et régénérait de l'arsenic lorsqu'on la chauffait avec du cyanure de potassium.

La seconde méthode employée fut celle qui consiste à obtenir simplement l'arsenic sous forme d'anneau métallique. On rechercha les caractères du dépôt obtenu : l'ayant trouvé être volatil par la chaleur et susceptible d'oxydation en se transformant par la chaleur et au contact de l'air en acide arsénieux, par l'action de l'acide azotique en acide arsénique, on ne put avoir de doute sur la nature réelle du produit séparé. C'était bien de l'arsenic.

L'arsenic existant donc dans le glucose soumis à notre examen, il nous restait à en fixer la proportion. Après avoir fait fonctionner les appareils à blanc pendant quelque temps et reconnu par des essais préalables le temps ordinairement nécessaire pour séparer d'un poids donné de sucre tout l'arsenic qu'il pouvait contenir, nous avons préparé

des anneaux qui ont été pesés à un dixième de milligramme, après avoir eu soin de dessécher avec soin les tubes avant et après les pesées.

Nous avons obtenu les chiffres suivants, résultats d'analyse d'un assez grand nombre d'échantillons :

Minimum 0gr,0025 d'arsenic métallique par kilogr. de glucose.
Maximum 0gr,0070 — —
Moyenne de tous les échantiltons 0gr,0051 par kilogramme.

Les glucoses que nous avons examinés étaient des glucoses massés ils avaient la consistance et la transparence du miel, étaient blanchâtres, mais présentaient une saveur acide très-prononcée. Leur solubilité dans l'eau était complète, ils communiquaient au liquide une couleur ambrée.

Comme nous avions été chargé de rechercher dans ces sucres les matières étrangères qu'ils pouvaient contenir, nous avons dû nous préoccuper également de la réaction acide qu'ils nous avaient offerte. D'après les procédés bien connus de la fabrication, cette acidité ne pouvait être due qu'à de l'acide sulfurique, corps destiné à produire la saccharification, et certainement saturé d'une façon incomplète.

Nous avons cru devoir rechercher la proportion d'acide libre contenue dans les échantillons de glucoses. Pour cela faire, nous avons facilité la fermentation au moyen de la levûre de bière, puis, dès la réaction opérée, dosé l'acide afin d'éviter qu'un contact trop prolongé ne pût, par suite de formation d'autres produits, diminuer sensiblement la proportion réelle d'acide sulfurique.

Nos dosages nous ont donné les quantités suivantes :

Minimum, 1gr,327 d'acide libre par kilog. de glucose.
Maximum, 4gr,980 — —
Moyenne de tous les échantillons : 2gr,716.

Pour compléter ce qui a trait à l'histoire de ces glucoses, étude qui a été faite également par d'autres chimistes, nous dirons que, d'après M. Ritter, on doit évaluer leur

richesse saccharine à 68,32 pour 100 en moyenne. Comme, d'après ce savant, les glucoses de bonne qualité doivent contenir de 70 à 80 pour 100 de sucre, les produits qui nous ont été soumis arrivent à peine à se ranger dans la catégorie des produits marchands ; ils renferment donc un excès d'eau ou de dextrine, ou d'amidon soluble, formés lors de la préparation.

Les glucoses examinés contenaient au total des produits étrangers, arsenic et acide sulfurique libre; ces corps, dangereux pour la santé, ne devraient pas exister dans des produits destinés à l'alimentation. Mais nous reviendrons sur ce sujet.

Ce que nous avons cru utile de démontrer, c'est la cause de l'existence de l'arsenic dans le glucose. Quelques mots sur le mode de production de ce sucre feront soupçonner la provenance du composé toxique. Quand l'amidon ou la fécule ont été délayés dans l'eau, on ajoute, pour la fabrication, de l'acide sulfurique étendu, puis on soumet à l'ébullition. Suivant la nature du glucose que l'on veut obtenir, on prend de l'eau acidulée à 1/10e ou à 1/100e d'acide, et on laisse la réaction s'opérer pendant 6 ou 36 heures, suivant encore le plus ou moins grand degré acidimétrique du liquide. La réaction opérée, on sature à la craie, on décolore au noir animal, on filtre et concentre au degré voulu pour avoir les masses ou les sirops.

Il n'y a donc que l'acide destiné à opérer la saccharification qui peut introduire de l'arsenic ; alors, suivant que l'on a obtenu ce produit avec du soufre ou avec telle ou telle pyrite, suivant la purification que l'on a pu faire subir à l'acide brut, on peut livrer des liquides présentant des proportions fort variables de corps étrangers et d'arsenic notamment.

Il nous a été possible d'étudier et les glucoses employés par l'industrie de notre région et les acides sulfuriques

servant à faire ces divers produits. Il va sans dire que nous avons cherché à nous procurer également des échantillons provenant des Vosges.

1° **Glucoses.** — Quelle que soit leur sorte, ces produits peuvent se présenter sous des aspects très-divers; leur couleur varie du blanc au noir, en passant par les teintes jaune et brune plus ou moins foncées; généralement leur couleur claire est un indice de *pureté relative*. Leur richesse saccharine est très-variable; il peut rester une notable quantité de dextrine, lorsque l'action de l'acide n'a pas été suffisamment prolongée; l'acide même peut avoir été plus ou moins bien saturé, et il faut reconnaître que la saturation des liqueurs sucrées est presque toujours très-difficile à obtenir.

Ayant eu à examiner des *glucoses massés*, ce sont ceux-là particulièrement qui nous occuperont; on les utilise dans la fabrication des caramels colorants pour vins, cidres, bières, eaux-de-vie, la confiserie, etc. Nous étudierons ensuite les glucoses des autres sortes.

On a vu la composition du glucose des Vosges (Lunéville), son étude ayant même été faite d'une façon assez complète.

Quelques glucoses allemands, pris vers la frontière, vont permettre de poser divers termes de comparaison.

M. Ritter a examiné des produits de cette nature:

Des glucoses	blancs	ont donné	0gr,0105	d'arsenic pour 1000 grammes
—	jaunes	—	0 0170	—
—	noirs	—	0 1094	—

Comme on le voit, le degré d'impureté est en raison directe de la coloration plus grande.

Les glucoses massés fabriqués dans les environs de Paris ont donné des résultats tout différents :

Ceux livrés par une fabrique de La Briche, près Saint-Denis, nous ont donné de l'arsenic, mais en traces peu notables.

Ceux pris dans une usine d'Aubervilliers en contenaient des traces encore plus faibles (inaccessibles à la pesée).

La fabrication était la même, cependant, que dans les Vosges; l'origine des acides, seule, variait, comme on le verra.

Des glucoses *grands sirops* ont été également analysés : ceux de la fabrique de La Briche ont encore donné des traces d'anneau arsenical, sans que à 1/10e de milligramme près, on pût en apprécier la quantité.

Une usine du Bourget nous a donné des produits dans lesquels on ne retrouvait pas d'arsenic.

Il en a été de même de sirops provenant d'une manufacture de Rueil.

Les *petits sirops* ont tous été reconnus exempts d'arsenic, même ceux provenant de la fabrique de La Briche.

On peut aisément se rendre compte du motif qui fait que certains produits tirés de telle ou telle usine sont plus ou moins purs, du motif qui fait que, pris dans un même établissement, certains glucoses sont arsenicaux, alors que d'autres ne renferment plus de traces du composé toxique. Suivant que l'on veut avoir du sucre solide ou en sirop, on emploie plus ou moins d'acide (1/10e ou 1/100e); il faut deux fois moins d'acide sulfurique pour faire les sirops que les massés, et de plus ce travail est moins pénible; on n'a pas autant besoin de surveiller la cuite. De cela résulte que l'on introduit dans les massés, avec des produits impurs, une bien plus grande quantité d'agent vénéneux, puisque la saccharification aura employé plus de matière première, et comme l'arsénite de chaux formé lors de la saturation est, comme d'ailleurs tous les autres sels de chaux, soluble dans les liqueurs sucrées, il devra rester dans le sirop ou le glucose massé et s'y retrouver facilement à l'analyse. C'est ce que montre d'ailleurs l'expérience, et le procès auquel nous faisions allusion au début de cette étude en fait foi.

Les glucoses ne peuvent donc être arsenicaux que par suite d'une fabrication avec des acides sulfuriques impurs.

2° **Acides sulfuriques.** — Ayant facilement établi une différence très-tranchée entre les sucres provenant d'une région ou bien d'une autre, ne pouvant admettre ces différences dans la pureté que comme des résultats dus à l'emploi d'acides sulfuriques divers, nous avons cherché à savoir quels étaient les acides que l'on employait dans les fabriques de glucoses que nous avons indiquées.

Ce n'est qu'après bien des démarches que nous avons pu réunir les éléments nécessaires à cette étude, mais nous croyons cependant avoir fini par rassembler des échantillonstypes d'acide sulfurique et les pyrites utilisées dans la fabrication du produit précédent.

La fabrique des Vosges tire son acide du pays même, et ce corps est obtenu au moyen du grillage de pyrites de fer provenant de Meggen (pays de Siegen, en Westphalie). Si l'on dose la quantité d'arsenic contenue dans ce minerai, on y trouve (au moins dans l'échantillon que nous avons reçu) de notables quantités d'arsenic. L'analyse a donné 40 grammes de soufre pour 100 et 0gr,02 *d'arsenic;* en d'autres termes, *deux décigrammes d'arsenic par kilogramme.*

M. Ritter a trouvé de son côté que les acides des Vosges en renfermaient d'énormes proportions; il a rencontré jusqu'à 0gr,4554 par kilogramme; d'autres échantillons lui en ont fourni le *triple.* Nous avons eu, d'autre part, des acides qui en renfermaient jusqu'à 1gr,40 par kilogramme.

Les usines de nos régions achètent leur acide sulfurique dans les fabriques de Quévilly, de Lescure, de Saint-Denis et de Saint-Gobain. Toutes font venir de Chessy, près Lyon, les pyrites de fer destinées à donner le soufre nécessaire à la fabrication de l'acide, et nous croyons même que la compagnie de Saint-Gobain est actuellement propriétaire des mines exploitées. L'analyse du minerai a été bien des fois

faite; mais nous avons voulu, comme dans le cas précédent, donner les résultats obtenus par l'essai des échantillons prélevés. Nous avons trouvé 46 grammes de soufre pour 100 et 0^{gr},00017 d'arsenic, soit *un milligramme et demi environ, par kilogramme.*

Un milligramme au lieu de deux décigrammes, tel est le rapport qui existe entre la proportion d'arsenic contenue dans les pyrites de Chessy et celles de Meggen. Aussi, si les acides obtenus dans ce dernier cas contiennent parfois plus d'un gramme d'arsenic par kilogramme, ceux fabriqués avec les minerais du Rhône ne donnent-ils que quelques milligrammes d'arsenic pour une même quantité de produit.

Il n'est pas besoin d'insister sur l'intérêt qu'il y a à employer, pour les substances destinées à l'usage alimentaire, un corps de préférence à un autre.

Cette étude a été entreprise, avons-nous dit, pour connaître la valeur réelle de glucoses achetés dans le but de servir à la fabrication de matières colorantes pour vins. On emploie actuellement, en effet, sur une très-large échelle, cette variété de sucre en place de sucre ordinaire. Bien que la richesse saccharine soit moindre, la modicité du prix du glucose explique la substitution; les sucres en pain coûtent actuellement (septembre 1877) 163 fr. les 100 kilogrammes, alors que les glucoses étudiés par nous valent, suivant leur espèce, 54 fr., 65 fr., 74 fr. les 100 kilogrammes, suivant qu'ils sont pris à l'état de petits sirops, de massés ou de grands sirops.

Aujourd'hui la consommation annuelle du glucose atteint, en France, le chiffre très-respectable de 10 millions de kilogrammes.

Ces sucres sont, en effet, utilisés dans un grand nombre d'industries. On les emploie dans la brasserie pour remplacer l'orge, que diverses opérations assez longues doivent saccharifier. Si la substitution n'est pas complète partout,

elle se fait dans quelques maisons sur une large échelle; le produit fermente vite, et si l'on prend, comme cela a lieu dans les pays annexés, d'après M. Ritter, des glucoses noirs, on a, du même coup, des matières amères qui peuvent jusqu'à un certain point remplacer le houblon ou permettre, dans tous les cas, d'en diminuer la proportion. L'auteur que nous venons de citer fait remarquer que si l'on considère un liquide renfermant en moyenne 5 pour 100 d'alcool, comme on a pu ajouter du sucre pour fournir environ le tiers de ce produit, c'est avoir introduit dans la bière :

Avec les glucoses blancs des Vosges 0gr,00042 d'arsenic.
— noirs — 0gr,0438 d'arsenic correspondant à 0gr,00547 *d'acide arsénieux pour chaque litre de bière.*

D'autres industries utilisent de très-grandes quantités de glucose : les alcools de grains sont parfois obtenus avec ce sucre; les vins, les cidres, sont remontés en couleur avec des caramels fabriqués avec les mêmes produits, purs ou mélangés de matières tinctoriales; mais, par suite d'une anomalie singulière, si les caramels fuchsinés pour vins ont été partout poursuivis, il n'en a pas été de même des caramels pour cidres qui contiennent souvent la même matière, ainsi que le constate fort justement M. A. Lailler, dans une récente étude sur le cidre (1). A ce propos, l'auteur de l'article cité ajoute même des paroles que nous pouvons relater, parce qu'elles sont applicables aux colorants en général. « Lorsque le cidre réunit, dit-il, l'ensemble des qua- » lités qu'il exige pour être bon, l'addition des matières » colorantes précitées (caramels, coquelicot, cochenille, » *fuchsine, permangate de potasse*) n'implique pas une inten- » tion frauduleuse quand même. Il y a des années où les » pommes produisent un cidre pâle. Certains crus laissent,

(1) Lailler, *Étude sur le cidre*, 2e partie (*Annales d'hyg. publ. et de méd. lég.*, t. XLVIII, p. 235, 1877.

» à ce point de vue, à désirer. *Il est naturel alors que le fabri- » cant ajoute à son produit une substance inoffensive, qui satis- » fera l'œil du consommateur;* mais quand la matière colo- » rante est ajoutée dans le but de masquer la non-valeur du » cidre, il y a là évidemment intention frauduleuse. » On sait qu'il en est absolument de même pour les vins, et que la coloration artificielle de ces deux denrées alimentaires remonte à la plus haute antiquité; mais il est bien convenu que, dans tous les cas, il n'est pas question de produits contenant des substances toxiques, comme l'arsenic par exemple.

Les confiseurs font avec les grands, les petits sirops et les massés, leurs confitures, les sirops d'agrément, les candis, les sucres de pommes, de cerises, d'orge, les dragées, etc. M. Ritter a encore calculé que si l'on fait des confitures avec les glucoses des Vosges, par kilogramme de confiture on pouvait s'exposer à ingérer $0^{gr},00525$ d'arsenic si l'on a pris des massés blancs; avec les confitures communes qui auraient été faites avec des massés très-colorés, la proportion de toxique serait de $0^{gr},0547$ pour la même quantité de confitures.

Les liquoristes emploient pour la confection des liqueurs de table, les sirops de glucose; dans la fabrication des pains d'épices de qualité secondaire, on remplace fréquemment le miel par le sucre de fécule; bien des épiciers vendent des cassonades qui renferment quelquefois moitié de leur poids de glucose granulé; quelques produits pharmaceutiques sont même, sans intention frauduleuse toutefois, additionnés d'une petite quantité de sirop de glucose; ce sont ceux en particulier destinés à l'exportation et qui devront séjourner sous les tropiques. Dans ce cas spécial, cette addition a pour but de retarder, autant que possible, la cristallisation que pourrait amener une forte chaleur longtemps prolongée, ainsi qu'une fermentation inévitable. Le produit garde en même temps alors une certaine viscosité. Jusqu'à la moutarde de table, dans laquelle on introduit du glucose

pour lui donner du liant; aux cigares et autres variétés de tabac, que l'on humecte parfois avec des solutions de glucose, pour leur permettre de conserver une certaine humidité, qui empêche les feuilles de se briser ou les autres sortes de se réduire facilement en poussière.

Il serait bien difficile de dire le nombre exact de corps dans la fabrication ou la composition desquels il entre du glucose; mais ce que nous avons indiqué suffira largement pour faire comprendre l'importance de la fabrication de ce sucre et le danger public qu'il y aurait à ne pas surveiller l'emploi des glucoses, lorsque ceux-ci peuvent renfermer de très-notables quantités d'arsenic.

Il nous a paru indispensable de signaler la présence de ces produits impurs au commerce; car malgré leur magnifique aspect parfois, il n'en est pas moins certain que l'on doit les rejeter, s'ils peuvent servir à confectionner des produits destinés à la consommation.

Signaler le fait, c'est d'ailleurs servir les intérêts de tous et du public qui n'a pas besoin de prendre, malgré lui, des mélanges contenant de l'arsenic, et des fabricants qui peuvent ignorer qu'une législation spéciale régit la vente et l'industrie des substances alimentaires.

Différentes ordonnances ont été en effet promulguées :

Il y a une ordonnance royale, en date du 29 octobre 1846, concernant l'emploi et la vente des substances vénéneuses; des ordonnances concernant les sucreries colorées, les sirops, les substances alimentaires, en date des 20 octobre 1851, — 7 avril 1852, — 28 février 1853.

Dans toutes, il est formellement interdit d'employer pour l'alimentation des substances dangereuses, sous peine de tomber sous le coup de l'application des articles 319, 320, 417, § 15 et 477 du Code pénal.

Il existe une instruction du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine, en date du 4 fé-

vrier 1853, qui règle encore l'emploi de ces substances, en interdisant même les papiers de tenture ou ceux destinés à envelopper des substances alimentaires et dans la fabrication desquels il entre des matières nuisibles. Il ne peut donc y avoir de doute à ce sujet, et en appelant l'attention de tous sur le *glucose arsenical*, nous avons cru pouvoir être utile; car, d'une façon inconsciente, tous peuvent être à même ou d'ingérer de l'arsenic ou d'en mettre à leur insu en circulation, ce qui, dans tous les cas, est un mal et un fait prévu par la loi.

CAS DE BRULURES ÉTUDIÉ AU POINT DE VUE DE LA MÉDECINE LÉGALE.

Par M. le Dr TARCHINI-BONFANTI (de Milan).

Les discussions médico-légales sur les brûlures sont bien loin d'avoir amené à des résultats définitifs. Les médecins-légistes ne sont pas d'accord sur cette question importante: la différence des caractères entre la brûlure faite sur le corps vivant et celle faite sur le corps déjà mort.

J'ai essayé de faire quelques études pour m'éclairer sur ce sujet difficile; mais, dès le début, j'ai été arrêté par une difficulté insurmontable, du moins pour moi.

Mes premiers efforts devaient avoir pour objet de bien déterminer les caractères de la brûlure faite sur le vivant; car une fois un tel résultat obtenu, il aurait été facile de comparer ces caractères avec ceux de la brûlure faite sur le corps mort, que l'on peut aisément obtenir.

J'ai eu recours, dans ce but, à ceux de mes confrères qui sont chargés de l'admission de tous les malades au grand hôpital de Milan, et je les ai priés de noter avec exactitude les caractères de toute brûlure qui se présenterait. Ils s'y sont prêtés avec beaucoup d'obligeance; mais au bout de

quelque temps ils se sont trouvés dans la nécessité de me déclarer que la tâche était impossible à remplir. Il n'arrive presque jamais qu'un malade atteint de brûlure se présente à l'hôpital (et j'ajoute à un médecin quelconque) avant qu'il se soit écoulé un certain temps depuis le début de la lésion; quelques phénomènes morbides ont eu le temps de se développer à la suite, ou du moins quelque médicament a déjà été appliqué; en sorte que les caractères primitifs de la brûlure ont déjà subi une altération. De là naît une incertitude, une confusion, que je crois la cause de la diversité d'opinions que l'on remarque sur ce point.

Quelque temps après, j'ai été chargé avec mon confrère, le docteur Fassani, de la révision d'une expertise qui, en me ramenant aux problèmes des brûlures, me les présentait sous un jour qui, s'il n'est pas tout à fait nouveau, l'était pour moi du moins dans la pratique.

Un enfant de cinq ans, sain et assez robuste, vêtu d'une chemise et d'une petite blouse, sur les six heures et demie du soir, au mois de décembre, fut couché, déjà endormi, sous les couvertures dans un berceau d'osier et laissé seul dans la chambre. Deux heures après, la famille s'étant aperçue qu'il sortait de la fumée est accourue et a trouvé qu'une commode sur laquelle était déposé du linge et qui en contenait, brûlait avec le linge, à la distance de 70 centimètres du berceau, produisant ainsi une fumée épaisse et étouffante qui remplissait la chambre.

L'enfant était mort. On voyait sur son corps des brûlures, dont aucune n'était grave en elle-même : au front, aux paupières, à une joue, sur les parties antérieure et postérieure du bras droit, et plus encore du bras gauche, à la partie postérieure et latérale gauche du thorax, à la région lombaire, aux deux fesses, aux cuisses, à la jambe droite.

Les experts avaient déclaré que la mort de l'enfant avait été produite par asphyxie, basant cette déclaration sur les

résultats de l'instruction, aussi bien que sur ceux de l'autopsie pratiquée après exhumation faite vingt-trois jours après la mort.

Ni les vêtements de l'enfant, ni les couvertures, ni le berceau, rien enfin ne portait la moindre trace de brûlure.

Tout soupçon de crime avait été écarté par l'instruction et on avait pu conclure que la femme qui avait couché l'enfant avait, sans s'en apercevoir, communiqué le feu au linge qui couvrait la commode, lequel, en son absence, avait brûlé avec une partie de ce meuble.

Négligeant toutes les autres questions qui nous ont été posées par le juge, je m'arrête à la suivante, la seule qui offre de l'intérêt dans le sujet qui nous occupe. — « Peut-on » croire que les nombreuses brûlures que l'on a trouvées » sur le cadavre de l'enfant ont été causées non par l'ap- » plication directe du feu, mais seulement par la chaleur » rayonnante? »

La question était, certes, embarrassante; voici comment nous y avons répondu.

Avant tout, nous devons déclarer que la science n'a rien de bien arrêté sur l'aptitude de la chaleur rayonnante à produire des brûlures, et, en conséquence, il n'y aura pas lieu de s'étonner si notre réponse n'est pas catégorique.

Les expériences de Leuret, qui sont les plus connues sur ce point, n'ont conduit à aucune conclusion générale et absolue. Que la chaleur rayonnante, dans des circonstances données, puisse produire une brûlure, nous n'oserions le nier. Mais, en le supposant possible, il reste à savoir si cela peut être appliqué au cas qui nous occupe.

La distance entre le berceau et la source calorifique, c'est-à-dire la commode incendiée, était de 70 centimètres. L'osier du berceau, le matelas, les draps, les couvertures, l'oreiller, les vêtements de l'enfant, rien ne portait la trace du feu, ou n'était seulement roussi. Pourtant on a trouvé

sur le corps des brûlures, dont quelques-unes assez grandes, et placées sur des parties qui devaient être protégées par les vêtements restés intacts. Au premier abord, ces circonstances semblent suffire pour exclure absolument l'idée que les brûlures de l'enfant aient pu être l'effet de la chaleur rayonnante émanant de la commode, surtout si l'on admet (ce qui se voit d'ordinaire, quoique dans l'instruction il n'en soit fait aucune mention) que les bords du berceau étaient assez hauts pour abriter de la chaleur l'enfant endormi.

Pour élucider ce point, nous avons cru devoir faire quelques expériences. Nous avons placé des morceaux de toile de fil ou de coton à la distance de 1 mètre, puis de 70, et enfin de 50 centimètres, de la bouche d'un four rempli de coke en pleine combustion, dont la chaleur rayonnante, à la plus grande de ces distances, n'était pas de moins de 100 degrés centigrades. Nous avons laissé le tout dans cet état pendant plus d'une demi-heure, et les morceaux de toile étaient extrêmement chauds, mais n'étaient en aucune manière ni brûlés, ni roussis.

Aux mêmes distances de la bouche du même four, d'où rayonnait la même chaleur, et pendant le même temps, nous avons placé une jambe provenant du cadavre d'un jeune homme, bien nourrie, en bon état, sans aucune trace de maladie, de façon que le mollet fût exposé au feu, à moitié recouvert d'un morceau de toile de coton. Cette toile était chaude, mais pas même roussie. Le mollet avait pris une couleur brune; sa surface était dure, presque coriace; l'épiderme n'était aucunement soulevé; il n'y avait autour aucune aréole; et l'altération était la même dans la partie du mollet qui avait été couverte et dans celle qui était restée nue. La section ne révéla rien de plus; seulement la graisse commençait à fondre : c'était un commencement de cuisson, avec une légère exhalaison de l'odeur que répand,

dans les usages domestiques, la chair exposée à un feu trop vif.

On pouvait supposer que, si la partie couverte du mollet était dans les mêmes conditions que celle qui ne l'était pas, cela tenait à une espèce d'irradiation se produisant vers celle-ci. Pour nous en éclaircir, nous avons répété l'expérience dans les mêmes conditions, mais en ayant soin que le mollet fût couvert en totalité et au contact de la toile de lin, qui était simple sur quelques points et sur d'autres plissée. La jambe, provenant du cadavre d'un homme adulte, était saine et en parfait état. En même temps que la jambe, nous avons placé à 1 mètre de la bouche du four, à 100 degrés centigrades, de l'osier de la même qualité que celui dont on fait les berceaux et tressé de la même manière. Au bout d'un quart d'heure, ces objets étaient chauds et rien de plus. On les approcha à 55 centimètres de la bouche du four et, au bout d'un autre quart d'heure, la toile et l'osier étaient légèrement roussis, la jambe se trouvait dans les mêmes conditions que celle de la première expérience, dans les points où la toile était simple aussi bien que dans ceux où elle était plissée ; les poils étaient dans leur état normal, pas même frisés.

Il faut noter que la commode remplie de linge ne pouvait s'embraser comme le coke du four, et qu'aussi, à cause de la qualité des objets en feu, il ne pouvait rayonner une chaleur aussi intense, d'autant plus que la partie antérieure de la commode n'était pas brûlée en entier.

Si nous ne sommes pas surpris que le berceau, le linge, les couvertures, les vêtements de l'enfant aient pu ressentir l'action de la chaleur (c'est-à-dire s'échauffer) sans pourtant ni brûler ni roussir, pourrons-nous admettre, d'un autre côté, que cette chaleur ait pu produire les brûlures constatées sur le corps de l'enfant ?

Comme on le voit d'après notre première expérience,

l'épiderme de la jambe a ressenti l'action de la chaleur rayonnante, tandis que la toile qui la recouvrait n'a éprouvé aucune altération. D'ailleurs il ne faut pas oublier que la peau d'un vivant doit être affectée plus facilement que celle d'un mort, — ce qui a été du reste clairement démontré par les expériences de Casper, — et que par conséquent elle doit se comporter autrement que celle d'un cadavre.

Il faut ajouter que l'homme qui entra le premier dans la chambre où il y avait l'incendie et qui enleva l'enfant du berceau et l'emporta ne se rappelle pas la position dans laquelle il le trouva, pas même s'il était sur ou sous les couvertures.

Il est donc possible que l'enfant, éprouvant les premiers effets de la chaleur et de la fumée, ait bougé, se soit mis sur les couvertures, ait déplacé ses vêtements en changeant de position.

Ainsi, nous ignorons non-seulement la position de l'enfant, mais aussi si les bords du berceau l'abritaient contre la chaleur ; l'instruction exclut toute idée de crime, et même que l'on ait pénétré dans la chambre entre le moment où l'enfant fut couché et celui où on le trouva mort. Nous sommes donc en présence d'une thèse dont la solution n'a pas de données scientifiques certaines sur quoi s'appuyer; nous avons le résultat de nos expériences qui expliquent l'absence de brûlures sur le linge et sur le berceau.

Convaincus, d'autre part, de la nécessité de la plus grande prudence dans la pratique de la médecine légale, nous arrivons à cette conclusion, que l'on ne peut pas nier : qu'il se peut que les brûlures de l'enfant soient l'effet de la chaleur qui rayonnait de la commode et du linge; que si les bords du berceau avaient pu abriter l'enfant, une telle possibilité ne saurait plus être admise.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE

LES RAPPORTS MÉDICO-LÉGAUX SOUMIS AU TIMBRE

Par M. HORTELOUP,
Avocat à la Cour de Cassation et au Conseil d'État (1).

Messieurs,

Il y a quelques mois, Me Nicolin, avoué à Charolles (Saône-et-Loire), consultait votre Société. Il s'agissait de savoir si une expertise était entachée de nullité parce que l'un des experts n'avait pas assisté à l'une des opérations de l'expertise.

Une commission de trois membres, composée de MM. les docteurs Horteloup et Gallard et de M. Émile Horteloup, fut chargé d'étudier la question et vous présenta un rapport concluant de la manière la plus formelle à la validité de l'expertise, c'est-à-dire dans un sens favorable à la prétention de votre correspondant.

Ce rapport fut approuvé par la Société et, sur la demande qui lui en fut faite, M. le secrétaire général adressa à Me Nicolin l'expédition du rapport de votre commission. Conformément à l'usage constamment suivi en pareil cas par votre Société, cette expédition fut faite sur papier non timbré.

Mais au moment de se présenter devant le tribunal, Me Nicolin désirant produire votre travail aux débats et profiter ainsi de toute l'autorité qui s'attache à un avis émané de votre Société, présenta l'expédition qu'il avait reçue à le receveur de l'enregistrement pour obtenir le visa pour timbre. Ce dernier prétendit alors que cette pièce était de celles pour lesquelles la loi exige la formalité préalable du

(1) Séance du 13 août 1877.

timbre et que par suite l'amende était encourue du moment où cette expédition avait été faite sur papier non timbré.

Me Nicolin a fait part de cette prétention à votre Société, et vous avez chargé une commission composée de MM. Manuel, Chaudé, d'Herbelot, Boudet et Émile Horteloup, d'étudier la question qu'elle soulève. Je viens vous rendre compte des travaux de votre commission.

Ce qu'il convient de vous faire remarquer avant tout, messieurs, c'est que, en dehors de l'intérêt théorique, le point qui vous est soumis présente pour la Société un intérêt matériel direct. Il ne peut être en effet douteux un seul instant que si la prétention du receveur de l'enregistrement de Charolles est exacte et si les copies des rapports faits à la Société qui sont transmises à vos correspondants doivent être écrites sur timbre, l'amende prononcée par la loi en cas de contravention sera encourue par la Société de médecine légale elle-même, qui pourrait et devrait être poursuivie directement par l'administration.

En effet, la loi du 13 brumaire an VII, qui doit servir de base à l'examen de la question qui vous est soumise, veut que tous les contrevenants à ses dispositions soient condamnés aux amendes qu'elle détermine. Il suffit, par suite, que l'on ait contrevenu à l'une de ses dispositions pour que l'on soit passible de l'amende qui en forme la sanction. Le véritable contrevenant serait donc, non votre correspondant qui userait de votre avis et voudrait en faire timbrer l'expédition, mais bien la Société elle-même qui, en n'obéissant pas aux prescriptions de la loi et aux obligations qu'elle lui impose, se rendrait personnellement passible de la peine portée par la loi.

Mais quelle est l'obligation que la loi lui impose?

L'article 1er de la loi du 13 brumaire an VII pose le principe du droit de timbre et est ainsi conçu : « La contribution du » timbre est établie sur tous les papiers destinés aux act

» civils et judiciaires, et aux écritures qui peuvent être
» produites en justice et y faire foi. Il n'y a d'autres exceptions que celles notamment exprimées dans la présente. »

Le législateur distingue ensuite deux sortes de contributions de timbre (art. 2) : le timbre applicable aux effets négociables et de commerce et gradué en raison des sommes à y exprimer, sans égard à la dimension du papier, et le timbre imposé et tarifé en raison de la diminution du papier dont il est fait usage.

C'est de ce dernier seulement que nous avons à nous occuper ici.

Une fois le principe général posé, la loi établit deux catégories d'actes soumis au timbre de dimension. D'une part, ceux qui doivent être écrits sur du papier préalablement timbré, et d'autre part ceux qui peuvent être écrits sur papier non timbré, mais qui doivent être soumis au visa pour timbre ou timbrés à l'extraordinaire, seulement quand ils sont produits devant les tribunaux ou devant une autorité administrative quelle qu'elle soit. Enfin la loi, dans son article 16, énumère les actes qui sont exceptés du droit et de la formalité du timbre et qui n'y sont même pas soumis quand il en est fait usage ?

Mais en dehors de ces exceptions, dans lesquelles il est absolument impossible de faire rentrer le cas qui nous occupe, quelles sont les règles qui doivent servir à distinguer l'une de l'autre les deux premières catégories.

C'est l'article 12 de la loi qui, en déterminant quelles sont les pièces assujetties au timbre préalable, établit par suite quelles pièces peuvent au contraire être visées pour timbre postérieurement à leur confection :

« Sont assujettis au droit de timbre établi en raison de la
» dimension, dit l'article 12, tous les papiers à employer
» pour les actes et écritures, soit publics, soit privés, sa-
» voir, etc. »

Que veulent dire ces mots « à employer », sinon que tous les actes qui peuvent être énumérés et indiqués doivent être écrits sur du papier préalablement soumis au timbre? L'article 12 en effet ne dit pas : « Sont assujettis au timbre..... » tous les papiers *employés pour,.....* » mais bien *à employer*, indiquant par là qu'au moment où le papier est employé il doit être déjà timbré.

L'article 12 énumère ensuite dans sa première partie un certain nombre d'écrits, tels que les actes et procès-verbaux des notaires et huissiers, des agents chargés de verbaliser, des avoués, etc., etc. Cette énumération comprend en outre « les consultations, mémoires, observations et pièces signés » des hommes de loi et défenseurs officieux près les tribu- » naux et les copies ou expéditions qui en seront faites ou » signifiées. »

Enfin, la première partie de notre article se termine par cette formule : « Et généralement tous actes et écritures, » extraits, copies et expéditions, soit publics, soit privés, » devant ou pouvant faire titre ou être produits pour obli- » gation, décharge, justification, demande ou défense. »

Nous n'avons pas à nous occuper ici de la seconde partie de notre article, qui déclare l'obligation du timbre applicable aux registres, livres et minutes de lettres qui sont de nature à être produits en justice et dans le cas d'y faire foi.

Mais en pesant avec attention les termes et l'esprit de la première partie de l'article 12, et particulièrement de la formule générale qui la termine, votre commission a pensé qu'il est impossible de soutenir que les expéditions des travaux de la Société ne rentrent pas dans la catégorie des pièces que le législateur a eues en vue, alors tout au moins que ces travaux n'ont pas un caractère purement scientifique et sont rédigés en vue d'une espèce déterminée.

On voit en effet combien la loi est large et quelle a dû être l'intention du législateur.

Cette intention, c'est évidemment d'astreindre à l'obligation du timbre préalable toute pièce qui a au moment de sa confection ou qui peut acquérir par la suite un caractère public. Ce qui le prouve, c'est que, non content d'indiquer nommément la plupart des actes ou pièces qu'il soumet au timbre, le législateur, pensant avec raison qu'une semblable nomenclature doit être nécessairement incomplète, a eu soin de rechercher une formule générale dans laquelle rentrent tous les actes ayant ou pouvant avoir un caractère analogue à ceux qu'il indique. C'est donc bien plutôt dans la formule générale qui la suit et en résume l'esprit, que dans l'énumération elle-même, qu'il convient de rechercher la règle à appliquer, et l'on peut dire que le législateur aurait pu se dispenser de l'énumération qu'il a cru devoir faire et se borner à sa formule générale. Tout écrit qui y entrera sera soumis au timbre préalable.

Ce sont ces principes, messieurs, qui ont guidé la jurisprudence, lorsqu'elle a dû se demander si les écrits émanés des hommes de loi devaient ou non être faits sur papier timbré. La Cour de cassation, en effet, statuant sur des espèces où il était difficile de faire directement rentrer les pièces incriminées dans aucun des termes dont se sert notre article 12, quand il mentionne les consultations, mémoires, observations et pièces signés des hommes de loi et défenseurs officieux, s'est à plusieurs reprises déterminée d'après cette seule considération : l'écrit incriminé est-il de ceux qui peuvent être produits pour justification, demande ou défense (1)?

Ces principes posés, messieurs, et étant reconnu que les copies et extraits de vos travaux ne sont pas nommément indiqués dans l'énumération de la première partie de l'ar-

(1) Civ. cass., 23 novembre 1824 et 8 janvier 1822. Dalloz. V° Enregistrement, n° 6096.

ticle 12, votre commission a dû se demander s'ils rentrent dans la formule générale que nous vous avons indiquée.

Deux conditions sont nécessaires pour que l'article 12 soit applicable.

Il faut : 1° que la pièce soit de nature à entrer dans l'énumération qui commence la formule générale « actes et écritures, extraits, copies et expéditions »; 2° que la pièce doive ou puisse faire titre ou être produite, soit pour obligation ou décharge, soit pour servir de justification, soit enfin pour venir à l'appui d'une demande ou pour y répondre.

Toutes les fois que ces conditions se trouveront réunies, la pièce sera, sous peine de contravention et d'amende, écrite sur timbre de dimension.

Les copies ou extraits de vos travaux réunissent-ils les deux conditions exigées ? Incontestablement oui.

Pas de doute d'abord sur le premier point, la loi ayant eu soin de viser dans des termes généraux tous extraits, copies ou expédition, soit publics, soit privés.

Les expéditions de vos travaux doivent-elles ou peuvent-elles être produites devant un tribunal pour justification, demande ou défense?

Il convient de distinguer.

Il y a, en effet, dans vos travaux deux catégories bien tranchées, qui sont indiquées par l'article premier de vos statuts : La Société « a pour but, dit cet article, de faire » progresser la science et de prêter un concours désintéressé dans toutes les circonstances où elle pourrait être » consultée dans l'intérêt de la justice. » Vos statuts ont donc soin eux-mêmes de faire la distinction entre les deux ordres de travaux auxquels vous vous livrez, et c'est ainsi que, tantôt, vous emparant de questions théoriques, vous les étudiez et vous les discutez dans un intérêt purement scientifique; tantôt au contraire, consultés par les intéressés ou par leurs conseils, parfois même par la justice elle-même,

vous étudiez les questions à un point de vue plus pratique, vous raisonnez sur des espèces données, et vous concluez en vue d'une contestation déterminée.

Si des copies sont délivrées des travaux purement théoriques auxquels vous vous livrez, de vos discussions, des rapports qui les ont précédées, ces copies pourront être faites sur papier non timbré, parce que l'on peut dire que s'il est fait usage devant un tribunal de ces travaux, ce n'est pas cette hypothèse que la loi a visée. Sans doute un plaideur pourra, s'emparant des travaux élaborés ici, y chercher une justification de ses prétentions.

Mais invoquer les opinions émises en votre nom ou par l'un de vos membres, ce n'est pas faire autre chose, en ce cas, qu'invoquer une autorité scientifique. Peu importe que vos travaux soient imprimés ou manuscrits. Ils n'ont d'autre caractère que celui qui s'attache à toute œuvre de doctrine.

Mais il en est bien différemment dans l'autre cas : vous êtes consultés soit sur une prétention déterminée, de nature à engendrer contestation et procès, soit sur un procès déjà existant, soit enfin sur un fait déterminé qui, doit ou peut être suivi de poursuite criminelle ou à l'occasion duquel une poursuite est déjà commencée ; vous nommez une commission chargée d'examiner la question et l'espèce qui vous est soumise ; cette commission vous présente un rapport, vous le discutez, vous l'approuvez ou vous en modifiez les conclusions. De toute façon vous arrivez à formuler une opinion sur le point qui vous est soumis. Le résultat de vos travaux n'aura-t-il aucun effet pratique ? L'expédition que vous en remettrez à la personne qui vous a consultés restera-t-elle lettre morte entre ses mains ? En aucune façon. Ce travail, ou bien il aura pour résultat d'éteindre dans son germe la contestation non encore née, ou bien il pourra être invoqué et produit. Les arguments que vous

aurez fait valoir dans votre rapport et dans la discussion dont vous l'aurez fait suivre seront reproduits devant les juges, et la prétention sur laquelle vous aurez été consultés se trouvera corroborée par la pièce émanée de vous. Votre travail, en un mot, jouera le rôle d'une véritable consultation.

Mais il est bien constant qu'il doit, ou tout au moins peut être produit pour « demande ou défense », selon les termes de la loi, c'est-à-dire en vue d'appuyer la prétention de votre correspondant de toute l'autorité qui s'attache à vos travaux.

La pièce que vous fournissez en ce cas à votre correspondant rentre donc incontestablement dans la formule finale de la première partie de l'article 12 de la loi du 13 brumaire an VII, et doit, par suite, être écrite sur papier revêtu du timbre de dimension.

Pourrait-on objecter à cette solution, messieurs, que votre concours est désintéressé, comme le disent vos statuts? Un avis du comité des finances, du 17 août 1829 (1), qui s'occupe des consultation d'avocats, se chargerait au besoin de répondre en déclarant que « la loi ne distingue pas entre les consultations gratuites et les consultations rétribuées ».

D'autre part, une autre question a dû attirer l'attention de votre commission, qui s'est demandé si la solution qu'elle vous proposait était applicable même au cas où l'avis émis par vous était défavorable aux intérêts de la personne qui vous consultait.

Cette question méritait d'être examinée, messieurs; car un de nos célèbres jurisconsultes, le procureur général Merlin (2), n'hésite pas à déclarer que, dans ce cas, l'emploi

(1) Dalloz. *Enregistrement*, n° 6097, p. 752, note 1.
(2) *Répertoire de Jurisprudence*, v° TIMBRE, n° VIII.

du timbre n'est pas nécessaire, adoptant en cela l'opinion consacrée par un arrêt de la Cour de cassation du 14 juin 1808 :

« Une consultation que donne un avocat au désavantage » de la partie qui le consulte, dit Merlin, peut-elle jamais » être produite devant une autorité constituée? Non. Car » qui l'y produirait? La partie dont elle condamne les pré- » tentions? elle s'en garderait bien; l'adversaire de cette » partie? il ne pourrait le faire que parce qu'il serait par- » venu par des moyens répréhensibles à se procurer cette » consultation; et il n'est pas besoin de remarquer qu'en » ce cas la production qu'il voudrait en faire serait » repoussée avec indignation. »

Quelle que soit l'autorité qui s'attache à l'opinion de Merlin, messieurs, votre commission n'a pas cru devoir vous proposer d'adopter la distinction qu'il établit. Votre commission a pensé que le point de savoir si votre opinion était favorable ou non aux intérêts de la partie qui vous consulte, pourrait entraîner des hésitations bien grandes et causer un embarras dont il serait souvent bien difficile de sortir. Quand considérera-t-on votre avis comme défavorable? Souvent un rapport pourra être favorable dans certaines parties, défavorable dans d'autres à la prétention de votre correspondant. Puis, comment savoir si la direction que les débats imprimeront à l'affaire n'amènera pas les conseils de la partie qui vous aura consultés à produire la pièce émanée de vous?

Mille circonstances diverses peuvent se présenter qui, en forçant votre secrétaire général à se faire juge d'une question souvent délicate, exposeraient votre responsabilité et risqueraient de vous faire encourir la pénalité de la loi.

Votre commission a pensé, par suite, messieurs, qu'une règle uniforme avait, surtout quand il s'agissait d'une société, un avantage réel, et qu'il serait préférable de vous

proposer de délivrer toujours sur papier timbré les copies de ceux de vos travaux dont nous venons de nous occuper, sans vous faire juges des espèces nombreuses qui peuvent se produire.

C'est par application des principes sur lesquels nous nous basons, messieurs, qu'une décision récente du tribunal d'Angoulême du 12 juillet 1875, a décidé qu'un certificat de médecin remis à une compagnie d'assurances pour établir le décès d'un assuré devait être rédigé sur timbre et a déclaré l'amende encourue, bien que la pièce saisie n'eût jamais été produite devant aucune autorité administrative ou judiciaire et eût été simplement trouvée dans les papiers de la compagnie d'assurances (1). « Attendu, dit ce juge- » ment, qu'un certificat devant servir de justification pour » la liquidation d'une indemnité réclamée à la compagnie » d'assurances, se trouvait dans la catégorie des actes » privés pouvant être produits pour justification, lesquels » actes sont assujettis, par l'article 12 de la loi du 13 brumaire an VII, au timbre de dimension. »

Une exception devrait cependant être admise, lorsque votre avis a été émis à la suite d'une mission qui vous aurait été régulièrement confiée, soit par un juge d'instruction à l'occasion d'une instruction criminelle ou correctionnelle, soit par toute autre autorité chargée de concourir à la répression des crimes ou délits. Vous jouez en ce cas le rôle d'un expert; or il est de principe que les certificats et rapports délivrés sur la réquisition des agents de l'autorité judiciaire ou de la force armée, sont exempts du timbre comme rentrant dans la catégorie des actes de police générale ou de vindicte publique (voir une décision du ministre des finances du 10 mars 1874). (2)

(1) S. 76, 2, 183.

(2) Voir également une solu ion de la Régie du 17 novembre 1864. Garnier, *Répertoire général de l'Enregistrement*, 5ᵉ édition, n° 3577.

En conséquence, messieurs, votre commission vous propose d'adopter la conclusion suivante :

CONCLUSION. — Les copies, expéditions et extraits des travaux de la Société de médecine légale sur des questions qui lui sont soumises à l'occasion de procès civils ou criminels nés ou à naître, rentrent dans la catégorie des écritures, extraits, copies et expéditions dont il est question dans l'article 12 de la loi du 13 brumaire an VII, qui doivent ou peuvent être produits pour justification, demande on défense, et doivent par suite, à peine d'amende encourue par la Société, être toujours écrits sur papier timbré. Il n'y a d'exception à cette règle que pour les avis écrits à la suite d'une mission régulièrement reçue de l'une des autorités chargées de concourir à la répression des crimes et délits.

Ces conclusions sont adoptées par la Société.

ATTENTAT A LA PUDEUR

RESPONSABILITÉ ATTÉNUÉE PAR SUITE DE L'ÉTAT MENTAL DU PRÉVENU.

Rapport par M. MOTET (1).

Messieurs,

Deux honorables médecins de Mirande (Gers), chargés par M. le juge d'instruction du tribunal de première instance de cette ville d'une expertise médico-légale, ont adressé, par l'intermédiaire du parquet leur rapport au Président de notre Société, pour le soumettre à votre commission permanente en lui demandant son avis. M. le juge d'instruction de Mirande, d'après le désir exprimé par nos deux honorables confrères, nous prie de rechercher si, dans les termes de la rédaction de leur travail, les experts qu'il a commis ont répondu scientifiquement à la question qui leur était posée.

(1) Séance du 13 août 1877.

Vous m'avez fait l'honneur, messieurs, de me confier l'étude de ce rapport; je suis sûr d'être l'interprète de vos sentiments, si, avant même de vous avoir développé ma pensée sur le travail qui vous est soumis, je rends hommage à la modestie de l'honnêteté scientifique, à deux médecins qui, après avoir consciencieusement étudié une affaire, n'ont pas voulu remettre leurs conclusions à la justice sans vous avoir consultés. La démarche du magistrat qui s'adresse à nos lumières nous rend justement fiers : elle témoigne de la haute confiance que l'attitude de la Société de médecine légale inspire de tous côtés, confiance qu'elle mérite par l'impartialité et la sévérité avec lesquelles elle examine toutes les questions qui lui sont déférées.

Il s'agit d'un vieillard de soixante-dix-sept ans, inculpé d'attentat à la pudeur sur sa propre fille, âgée de trois ans. L'âge de l'inculpé, ses antécédents connus, firent naître dans l'esprit du magistrat chargé de l'instruction des doutes sur l'intégrité de l'état mental de cet homme. MM. les docteurs Magnié et Derazey furent chargés de l'examiner et de déterminer, d'après cet examen, quel pouvait être le degré de responsabilité.

Je dois, messieurs, vous faire connaître l'esprit de ce rapport, je vous le résumerai brièvement :

MM. les docteurs Magnié et Derazey se sont attachés à préciser les antécédents de l'inculpé :

« Toute sa vie, on l'a considéré comme un faible d'esprit, il a été le jouet de ses camarades qui le sollicitaient à d'obscènes attouchements sur lui-même, il est resté un objet de dégoût, presque d'horreur pour tous ceux qui le connaissaient. On s'éloignait de lui avec un sentiment de répulsion.

» Sa santé n'a pas été altérée par ses excès vénériens; il a soixante-dix-sept ans, il est encore vigoureux; il n'a pas une grande activité intellectuelle, il semble même avoir plutôt de l'hébétude, mais il n'a rien des allures de l'idiot; ses réponses ne témoignent pas d'une aberration intellectuelle, il comprend la gravité de l'examen dont il est l'objet; réservé d'abord, il devient plus communi-

catif, et sa curiosité instinctive se trahit par d'indiscrètes questions. Il se complaît dans le récit de ses prouesses, et détaille avec complaisance les formes qui lui plaisent le plus chez la femme : il va même jusqu'à dire que sa fille est très-bien faite, jusqu'à raconter à quels exploits il peut se livrer dans le cours d'une nuit. »

MM. Magnié et Derazey se demandent s'ils ont affaire à un satyre; ils discutent les faits à un point de vue scientifique, et sont amenés à reconnaître que M. *de la R...* ne présente rien de plus qu'une perversion instinctive, qu'une excessive lubricité ; ils n'admettent pas l'état morbide qui encbaîne, maîtrise la volonté, et rend l'homme irresponsable de ses actes.

Ils n'admettent pas non plus une passion aveugle, mais ils sont logiquement amenés à tenir compte de l'affaiblissement de l'intelligence, de la volonté, dû autant aux progrès de l'âge qu'aux excès vénériens babituels.

Ils formulent les conclusions suivantes :

« De ces observations, nous croyons pouvoir conclure :

» 1° M. de la R... jouit de toutes ses facultés intellectuelles, dans la mesure d'une intelligence fort limitée originairement.

» 2° Ses facultés intellectuelles et sa volonté, entre autres, sont affaiblies par l'âge et par les excès vénériens.

» 3° Sa responsabilité en est d'autant diminuée ; mais il n'est pas irresponsable.

» Fait à Mirande, le 18 juin 1877.

Signé : Docteur A. DERAZEY.
Docteur A. MAGNIÉ. »

Messieurs, la lecture de ce rapport ne nous inspirait pas de doutes sur la certitude des interprétations de ses auteurs. Toutefois, elle laissait dans notre esprit des *desiderata*. Rien n'est difficile, en effet, comme de rendre compte de l'état mental d'un homme, de manière que, à la lecture, la conviction puisse s'établir entière, absolue. Quand il s'agit d'apprécier des faits matériels d'une constatation directe, vous vous trouvez en droit d'élever des objections, de demander souvent un supplément de preuves, vous discutez avec sévérité les détails, et vous ne donnez votre opinion qu'à bon escient. Dans le fait particulier qui vous est soumis, l'examen direct vous étant impossible, j'ai cru devoir demander à MM. Magnié et Derazey des détails qui, dans le milieu où ils vivent, pouvaient être connus de tous, et se trouver

sans inconvénient supprimés dans le rapport. Pour nous, ils étaient nécessaires, ils apportaient une lumière nouvelle, ils dissipaient ce qu'il pouvait rester d'obscurité dans une cause qui ne nous était pas suffisamment connue.

C'est ainsi que j'ai recueilli des renseignements dont l'importance ne vous échappera pas :

M. de....., vicomte de....., appartient à une ancienne famille de la Saintonge, transplantée à Mirande depuis soixante-dix ans environ, à la suite d'une condamnation aux travaux forcés du père de l'inculpé : on n'a pu me dire le motif de cette condamnation, mais ce qui est certain, c'est que celui qui l'avait encourue était un homme débauché, ayant les pires instincts, qui dévora la plus grande partie de sa fortune. Sa femme resta seule avec ses deux enfants: une fille, qui fut une personne accomplie, de l'esprit le plus distingué, des sentiments les plus élevés; un fils, l'inculpé d'aujourd'hui, tout différent sous tous les rapports.

MM. Magnié et Derazey vous ont dit ce qu'il avait été dans sa première enfance, dans sa jeunesse; vous connaissez son incapacité, ses perversions instinctives: voici des détails qui achèvent de le peindre. Toute sa vie, il n'a eu qu'une préoccupation, se marier; il tenait une sorte de registre sur lequel étaient inscrites, avec leur dot, leur signalement, toutes les demoiselles à marier dans un rayon fort étendu. Sans cesse repoussé dans ses demandes, il ne se décourageait pas; il s'adressait à des agences matrimoniales, il suffisait d'une de ses lettres pour couper court à toute démarche sérieuse. Il eût certainement fini par contracter un mariage dans des conditions humiliantes pour sa famille, si la bienfaisante influence de sa sœur ne s'était pas exercée sur lui. Elle avait heureusement pu garder assez d'empire sur l'esprit de son frère pour le retenir dans ses aventureux projets. Elle mourut en 1869 et, quelque temps après,

M. de...., libre de ses actions, épousa, à soixante-dix ans, une femme de trente-quatre à trente-cinq ans, qui n'a consenti au mariage que par suite de sa condition malheureuse; cette union lui assurait à peu près la vie matérielle; elle accepta sans illusions d'ailleurs : d'une honorable famille, mais sans éducation élevée, très-simple dans ses habitudes, elle ne répondait pas au type autrefois rêvé par M. de....., mais elle lui était cependant de beaucoup supérieure; elle lui rendit cet immense service de tenir sa maison, de remplacer, dans la gestion de sa modeste fortune, sa sœur absente. Elle lui donna deux enfants; l'une est la petite fille de trois ans, victime de ses brutalités.

Il nous importait aussi de savoir si M. de...., avait été déjà poursuivi pour des faits analogues. Nous avons appris que depuis quelque temps on l'accusait de faits semblables, mais il n'y avait jamais eu de poursuites.

Avait-on observé des accidents cérébraux? La réponse est négative. Nous avons posé cette question pour être exactement renseigné sur les tendances congestives, pour savoir si des accidents apoplectiques avaient été observés. Nous ne sommes pas surpris que rien de semblable n'ait jamais été noté. M. de..... n'a jamais rien eu de cérébral; ses antécédents héréditaires ne l'y prédisposaient pas. Son caractère même ne s'est pas modifié avec l'âge, il reste ce qu'il a toujours été, vif, emporté.

Vous êtes maintenant, messieurs, en possesion de toutes les données du problème : un homme, d'une intelligence originairement faible, masturbateur cynique depuis ses plus jeunes années, le jouet de ses camarades qui le sollicitent à d'obscènes attouchements sur lui-même, en public, incapable de s'élever jusqu'à la notion de l'immoralité de ses actes, passe sa vie dans un état permanent d'excitation génitale. Il convoite toutes les femmes, il est pour tous ceux qui le connaissent un être abject qu'on fuit, contre

lequel on sauvegarde les siens. Il a près de lui une sœur qui exerce sur lui une influence protectrice, qui pourvoit à ses besoins, gère sa fortune et l'empêche de devenir la dupe facile d'aventurières en quête d'une proie. Tant que cette influence heureuse s'exerce sur lui, il conserve encore une certaine réserve. Le jour où elle lui manque, à soixante-dix ans, il se trouve livré à lui-même, il réalise son rêve d'avoir une femme à lui. Il a cette rare bonne fortune de rencontrer une personne honnête, qui lui continue, dans une certaine mesure, la tutelle officieuse dont il ne saurait se passer. Mais cette femme, dont nous ne savons pas les secrets, qui, si elle pouvait parler, nous raconterait d'étranges choses, ne peut contenir ses appétits instinctifs. Elle ne peut empêcher que cet homme, chez lequel le sens moral n'a jamais existé, ne se livre sur son propre enfant à des attentats odieux. Le jour où la justice intervient, nul ne s'étonne, l'événement était en quelque sorte prévu, et si l'indignation publique reste entière, on sent que dans son expression elle ne fait que traduire des sentiments depuis longtemps conçus.

Cet homme, dont vous connaissez les tendances érotiques dans le passé, doit-il être considéré comme obéissant à des impulsions morbides que sa volonté aurait été impuissante à maîtriser? Doit-il être considéré comme irresponsable de ses actes?

Nos honorables confrères ne l'ont pas pensé. Ils ont cherché à démontrer que M. de... ne pouvait rentrer dans la classe des satyres, que chez lui l'excitation génésiaque habituelle n'était pas compliquée d'une agitation délirante capable d'enlever à la volonté son empire. Nous sommes de leur avis; les actes immoraux des aliénés répondent à des types mieux définis. Chez M. de....., il n'y a rien de plus qu'une débilité mentale congénitale, il n'y a pas un arrêt complet du développement intellectuel. On ne peut invoquer non

plus une démence commençante, état dans lequel la salacité, fait nouveau, non constaté jusqu'alors, a toute la valeur d'un symptôme. Les actes incriminés sont identiques aux actes connus de toute la vie de l'inculpé, qui, et nous ne croyons pas aller trop loin, ont dû donner à maintes reprises l'occasion d'intenter des poursuites.

Il est certain que, dans des conditions d'infériorité intellectuelle aussi évidentes que celles qui ressortent et du rapport, et des renseignements complémentaires qui nous sont parvenus, la responsabilité ne peut être entière, absolue, qu'il faut tenir compte d'une débilité mentale dont la preuve est faite. Mais il est certain aussi que M. de la R... ne saurait échapper à toute responsabilité pénale. Cette doctrine de la responsabilité atténuée est vraiment scientifique, elle réserve les droits de la justice comme elle consacre ceux de la science. Trop longtemps, il nous semble, avec un esprit de systématisation étroit, on s'est maintenu dans des affirmations inflexibles qui ne répondaient pas à la vérité de situations, délicates peut-être, difficiles toujours à apprécier. Nous pensons que l'heure est venue de m pre avec des traditions erronées; et c'est au nom de la clinique, au nom d'une observation impartiale et sévère des faits, qu'il convient de formuler des conclusions conformes à la fois à la morale et aux données de la science.

En conséquence, Messieurs, j'ai l'honneur de proposer à la commission permanente de la Société de médecine légale de donner son adhésion aux principes posés dans le rapports de MM. les docteurs Derazey et Magnié, et d'adopter les conclusions suivantes :

1° M. de R... est atteint de débilité intellectuelle congénitale, avec perversions instinctives, sans conceptions délirantes.

2° Les excès vénériens auxquels il s'est livré toute sa vie ont entretenu une excitation génitale permanente, sans

qu'il soit permis de dire que cette disposition acquise ait jamais eu les caractères d'un état morbide.

3° En conséquence, nous ne pouvons admettre des impulsions irrésistibles, ni déclarer, si affaiblie que puisse être la volonté par les progrès de l'âge, par les excès vénériens eux-mêmes, que M. de R... ait été incapable de maîtriser ses instincts.

4° Nous pensons que M. de R... doit être considéré comme responsable de ses actes, mais qu'il y a lieu de tenir compte, dans l'appréciation du degré de responsabilité qui lui incombe, des conditions d'infériorité intellectuelle et morale constatées chez lui depuis son enfance.

Les conclusions de ce rapport ont été adoptées par la Société dans sa séance du 13 août 1877.

MEURTRE COMMIS PAR UN ÉPILEPTIQUE

RESPONSABILITÉ ATTÉNUÉE

Communication de M. le docteur MOTET (1)

Messieurs,

J'ai eu l'honneur d'être chargé, au mois de janvier dernier, par M. le conseiller Sevestre, président de la session d'assises de Seine-et-Oise, d'un examen médico-légal dont je vous prie de me permettre de vous rendre compte. L'affaire dont il s'agit est particulièrement intéressante : c'est une affaire d'assassinat; l'accusé est un épileptique. J'avais à déterminer s'il était ou s'il n'était pas responsable du crime qu'il avait commis.

Après de longues et importantes discussions, la Société de médecine légale a admis que, pour déterminer la responsabilité des épileptiques, il fallait étudier chaque fait particulier, et que si la clinique fournissait les éléments les

(1) Séance du 12 mars 1877.

plus utiles dans l'appréciation générale des faits; l'examen individuel fournissait de son côté des données non moins intéressantes. C'est en m'inspirant des principes qui ont prévalu parmi vous que je suis arrivé à formuler une opinion que je crois, en mon honneur et conscience, à la fois scientifique et conforme à la vérité.

Je résumerai brièvement les faits, tels que les ont relevés et l'acte d'accusation et les différents interrogatoires auxquels l'accusé a dû répondre.

Le 30 juillet 1876, un terrassier nommé Levêque était à huit heures du soir couché sur le revers d'un fossé dans un terrain militaire au voisinage du fort de Domont, près de Montmorency. Cet homme n'était pas dans un état d'ivresse complète, il était seulement un peu excité par la boisson. Un sapeur du génie qui se trouvait avec quelques camarades l'aperçut, se dirigea vers lui et l'invita à sortir du terrain militaire. Levêque s'y refusa ; le sapeur l'alla prendre par le bras et, sans éprouver grande résistance, il le conduisit jusqu'à la route. Levêque lui dit alors : « Si tu étais seul, je t'éventrerais. » Le garde du génie ne prit pas garde à cette menace et s'éloigna. Levêque prit sur la route une pierre qu'il allait lui jeter, lorsque plusieurs passants, parmi lesquels se trouvait un charretier nommé Cébel, s'interposèrent ; l'accusé s'en prit alors à Cébel et voulut le maltraiter. Cébel, de petite taille, peu vigoureux, n'eût pu lui résister, lorsqu'un autre charretier nommé Maucourant, qui le connaissait, prit sa défense ; une lutte s'engagea, Levêque fut battu. Maucourant, qui n'était pas d'humeur batailleuse, et auquel il suffisait d'avoir donné une leçon à Levêque, s'éloigna. Mais l'accusé le suivit en l'injuriant. Maucourant voulant éviter une nouvelle querelle lui dit : « Tu as ton compte, laisse-moi tranquille », et il revint sur ses pas pour rentrer à l'auberge où il demeurait. Levêque le suivit et, voulant le forcer à se battre encore, il l'attei-

gnit et lui porta un coup à l'épaule. Une seconde rixe s'engage, Levêque a le dessous encore, et alors, furieux, il tire son couteau de sa poche et en porte un coup en pleine poitrine à Maucourant, dont la mort fut presque instantanée.

Qu'est-ce que Levêque? — C'est un homme de quarante-deux ans, grand, vigoureusement constitué. Il est originaire de Saint-Junien, dans la Haute-Vienne ; il a laissé dans son pays les plus mauvais souvenirs. Il a été poursuivi pour violences exercées sur des membres de sa famille, à l'occasion d'affaires d'intérêt. Épileptique, il n'a pas été placé dans un asile d'aliénés, l'autorité administrative, après examen médical, ne l'ayant pas considéré comme aliéné. En 1872 il arrive à Paris, au mois d'août. Le jour même de son arrivée, il est pris d'un accès de fureur, il brise tout dans la maison d'un parent qui lui avait donné asile. Il est envoyé à l'infirmerie spéciale du dépôt de la préfecture de police, et il entre à Sainte-Anne d'abord, à Bicêtre ensuite. Les certificats attestent l'épilepsie vertigineuse, avec impulsions violentes. Au mois de novembre, n'ayant pas eu d'attaques depuis longtemps, il est rendu à la liberté.

Nous le retrouvons de nouveau au dépôt dans les premiers jours de janvier 1873. M. le professeur Lasègue l'examine et le déclare « épileptique à accès rares » ; alcoolisme léger; son placement n'est pas motivé par l'état actuel. En effet, Levêque reprend ses occupations accoutumées, gagne sa vie, ne fait pas parler de lui pendant une période de trois ans et demi. De son propre aveu, il a des habitudes d'intempérance; mais cependant, il ne dépasse pas ordinairement l'ébriété, il ne boit que du vin, pas d'absinthe, très-peu d'eau-de-vie. Il convient que le jour du crime, il avait, dans une promenade avec un camarade, bu un peu plus que de coutume. Il a conservé le souvenir de son altercation avec le sapeur du génie, des deux rixes qui l'ont suivie,

il prétend seulement qu'au moment où il a frappé avec son couteau, il ne savait plus ce qu'il faisait.

La difficulté était tout entière dans la détermination précise de l'état mental de Levêque au moment du crime. Je me trouvais en présence de deux affirmations médicales contradictoires. M. le docteur Bibart, médecin de la prison de Pontoise, qui avait vu l'accusé au moment même de son arrestation, qui l'avait suivi avec le plus grand soin, sans nier l'épilepsie, déclarait que Levêque lui avait toujours paru jouir de ses facultés intellectuelles. Il reconnaissait en lui une nature brutale, violente; mais, n'ayant jamais vu d'attaque d'épilepsie chez lui, n'ayant jamais été prévenu, malgré les ordres formels qu'il avait donnés, que Levêque se trouvât à la prison dans un état de trouble délirant, il concluait à la responsabilité de l'accusé.

D'un autre côté, M. le docteur Font-Réaux, de Saint-Junien, ancien interne de l'hospice de Bicêtre, ayant appris le crime commis par Levêque, avait écrit à M. le juge d'instruction de Pontoise, que, pour lui, l'accusé était absolument irresponsable, qu'il ne fallait voir dans l'assassinat du 30 juillet que l'acte inconscient d'un épileptique.

Ma situation était donc doublement délicate. J'avais à me prononcer entre deux médecins parfaitement honorables, parfaitement convaincus. Vous ne pouvez douter, messieurs, du soin avec lequel j'étudiai cette affaire, dans laquelle il m'a fallu reprendre toute l'instruction et m'aider d'une observation des plus attentives. Je trouvai à la prison de Versailles un surveillant très-intelligent qui, jour par jour, me nota très-exactement l'état de Levêque; et, servi par les circonstances, je pus assister à l'une des attaques d'épilepsie de l'accusé.

Je m'entretenais avec lui, il me racontait d'une manière très-nette, très-précise, ce qu'il avait fait dans la journée du dimanche 30 juillet, lorsque tout à coup, il me dit:

« Mon mal va me prendre », et il se dirigea vers son lit ; il eut encore le temps de s'asseoir et de me répondre qu'il sentait sa douleur aux testicules, et que « ça montait » ; il eut alors, sans projection en arrière, quelques secousses convulsives dans le bras droit, dans les muscles de la face du même côté; cela dura une minute à peine, il n'y eut pas de respiration stertoreuse, pas d'émission involontaire des urines, seulement une émission de gaz intestinaux : la face devint pâle, les pupilles largement dilatées étaient insensibles à la lumière d'une lampe. Levêque resta hébété pendant un quart d'heure environ, et, moins de vingt minutes après le début de l'attaque, il était si complétement revenu à lui, qu'il pouvait répondre à toutes mes questions sans plus d'embarras ni plus d'incertitude qu'il n'en montrait au commencement de ma visite.

Devant le jury, appelé à discuter l'opinion que javais émise dans mon rapport écrit, j'ai affirmé l'épilepsie chez Levêque, mais je n'ai pas pu reconnaître son influence directe dans le crime commis par lui. J'ai insisté sur les faits suivants : absence d'instantanéité, luttes successives, conservation du souvenir des faits; j'ai montré qu'il n'y avait pas là l'impulsion aveugle de l'épileptique qui frappe devant lui, au hasard, sans provocation, et s'acharne souvent sur sa victime inconnue de lui. Dans l'espèce, il n'y avait pas eu de soudaineté dans l'attaque : la fureur homicide n'avait pas éclaté tout à coup, elle avait été lentement préparée ; et le fait, après une première lutte où il avait été terrassé, d'en provoquer une seconde, en suivant Maucourant, en l'injuriant, ce que ne font pas les épileptiques qui frappent sans proférer un mot, nous permit d'affirmer que Levêque n'était pas au moment du crime dans un état de mal épileptique.

Mais, messieurs, une appréciation ainsi formulée eût été trop sévère et inexacte : il était de mon devoir de faire

comprendre au jury que l'épilepsie imprime au caractère de ceux qu'elle atteint des modifications dont il faut tenir compte. J'ai montré Levêque, excité par la boisson, gagné par la colère, cédant à la brutalité, à la violence de son caractère d'épileptique, et j'ai formulé les conclusions suivantes :

1° Levêque n'était pas sous le coup d'accidents épileptiques au moment où il a commis le crime dont il est accusé.

2° Il peut être considéré comme responsable de ce crime.

3° L'existence de l'épilepsie étant démontrée, certaine, chez lui, il y a lieu de tenir compte, dans l'appréciation du degré de responsabilité qui lui incombe, des conditions d'infirmité morale créées par la maladie, des troubles du caractère qui en sont la conséquence.

Ces conclusions ont été acceptées par la Cour et par le jury : Levêque, pour lequel la question de meurtre et de préméditation a été écartée, a été condamné à cinq ans de réclusion.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

HYGIÈNE

De la nature et des propriétés du poison septique. — Depuis 1856, Panum, de Copenhague, s'est efforcé de faire prévaloir cette opinion, que les liquides septiques agissent, non pas seulement par les protorganismes qu'ils peuvent contenir, mais encore par un ferment amorphe liquide, composé chimique organique mais non pas organisé, comparable aux alcaloïdes végétaux, et qu'il a nommé *sepsine;* ce ferment, d'après lui, pourrait être à la rigueur un produit de sécrétion ou de décomposition provenant des bactéries.

Il n'est pas inutile de rappeler sommairement sur quelles expériences Panum fondait cette opinion. Il prend une macération (après quinze jours) de muscles putréfiés, il la filtre au papier de Berzélius, et quoique ce liquide infect ne laisse voir au microscope aucune trace de bactéries, il tue en peu d'heures l'animal dans le sang duquel on l'injecte. Même résultat quand ce macératum a été bouilli pendant plus de douze heures. Même résultat encore quand l'extrait

sec, résidu de la distillation et du traitement par l'alcool bouillant, est dissous dans de l'eau et injecté dans la veine jugulaire.

Sans nier l'action toxique des bactéries, Panum prétendait prouver ainsi que l'intoxication septique tenait à autre chose encore qu'à des germes vivants.

Les expériences de Panum étaient anciennes, remontaient à une époque où les travaux de Pasteur et de Davaine n'avaient pas ouvert un jour nouveau sur la pathogénie des maladies infectieuses et contagieuses; en 1874, Panum résuma sa doctrine dans un mémoire des *Archiv. de Virchow*, t. 60e, p. 301, mémoire que M. Pasteur fit traduire en français et insérer dans les *Annales de chimie et de physique* de 1876, t. IX, p. 350, sous ce titre : *Le poison des matières putrides, les bactéries, l'intoxication putride et la septicémie*, par le professeur P.-L. Panum.

Ce sont les opinions et la théorie de Panum que le docteur Burdon-Sanderson, professeur de physiologie à University College (Londres), s'est proposé de réfuter dans un Rapport au Conseil Privé (*Report of a further investigation of the properties of the septic ferment*), qui a eu le plus grand retentissement dans la presse médicale étrangère. Ce mémoire a été publié *in extenso* dans le *Practitioner* de juillet 1877, et il nous paraît intéressant d'en donner ici une analyse sommaire.

En 1870, le docteur Burdon-Sanderson arrivait à cette conclusion, qui semble aujourd'hui admise par un très-grand nombre, à savoir, que tout contage est réductible à de fines particules insolubles dans l'eau; il s'est demandé s'il n'en était pas de même dans la septicémie, et si la petitesse extrême de ces particules ne leur permettait pas de passer à travers les filtres relativement grossiers de Panum. Il employa comme appareil de filtration les vases cylindriques en porcelaine poreuse qui sont utilisés chaque jour dans les piles à deux liquides : un bouchon en caoutchouc bien ajusté fermait l'orifice libre du vase, et laissait passer un tube de verre par lequel on faisait le vide à l'aide de la pompe pneumatique au mercure ; le liquide septique dans lequel on plongeait le vase poreux était ainsi inspiré, et passait à l'intérieur de celui-ci dans un état de pureté et de limpidité absolues. Ce liquide filtré avait perdu toute mauvaise odeur, ne contenait aucune particule reconnaissable aux plus forts grossissements, et se conservait indéfiniment dans les tubes de verre flambés et effilés à la lampe où on l'introduisait avec les précautions d'usage, et comme corollaire, il pouvait être impunément injecté dans les vaisseaux des animaux en expérience, même à la dose de 10 centimètres cubes. Toutefois, quand la filtration à travers le vase poreux n'avait eu lieu qu'une fois, on rencontrait assez souvent quelques bactéries dans le liquide conservé depuis plusieurs jours dans les tubes scellés, et l'injection du liquide frais élevait un

peu la température des animaux en expérience ; quand la filtration avait eu lieu deux fois et surtout trois fois de suite, la limpidité, l'innocuité et l'absence de tout germe vivant persistaient indéfiniment.

Par contre, le même macératum de muscles putrides, ou l'extrait alcoolique sec dissous dans l'eau pure, contient toujours, après avoir traversé le papier de Berzélius, une grande quantité de particules tellement fines qu'il faut un fort grossissement pour les bien voir. Si, immédiatement après cette filtration, on introduit dans des tubes flambés et effilés à la lampe ce liquide d'apparence limpide, il ne tarde pas à devenir opalescent et à se peupler d'une multitude extraordinaire de bactéries de formes diverses.

Burdon-Sanderson conclut que le liquide simplement filtré au papier dont s'est servi Panum contenait des particules ténues, sur la nature desquelles il ne se prononce pas, qu'il tend à rapprocher des microzymas, et qui semblent se confondre avec ce que M. Pasteur, dans son admirable démonstration à l'Académie de médecine (séance du 17 juillet 1877), désignait sous le nom de *corpuscules-germes*. Dans cet état, le liquide a la même tendance à favoriser le développement des bactéries véritables que les liquides de culture employés par Pasteur et par Cohn. A ses yeux donc, les expériences de Panum ont été faites à une époque où l'on ne savait pas quelles précautions sont nécessaires pour empêcher l'introduction ou la persistance de germes étrangers dans les liquides fertiles ; elles perdent toute leur valeur, puisqu'une filtration plus rigoureuse supprime complétement la virulence du liquide.

Burdon-Sanderson a expérimenté contradictoirement, avant et après la filtration à travers le vase poreux, ce qu'il appelle l'extrait pyrogénique. C'est en effet l'élévation de la température qui lui a servi à mesurer l'effet toxique des liquides septiques. Il injectait, au moyen de la seringue de Pravaz, 5 à 10 grammes du liquide dans une veine sous-cutanée. Il n'opérait que sur des chiens, parce que les effets obtenus sur d'autres animaux, et en particulier sur les petits rongeurs, sont inconstants et diffèrent des accidents qui chez l'homme constituent l'état fébrile. Après l'injection du liquide simplement filtré au papier, frisson violent persistant plusieurs heures, élévation de la température de 2 à 3 degrés centigrades (maximum atteint à la fin de la troisième heure), vomissements bilieux, diarrhée, hémorrhagie intestinale ; quand la dose était faible, les accidents diminuaient quatre heures environ après l'injection, et au bout de six heures l'animal était rétabli. Quand la dose était plus forte, ou que le liquide était plus septique, l'écume affluait à la bouche, la température tombait rapidement (dès la troisième heure) à + 34°C., à + 30°C., et l'animal mourait dans le collapsus, avec une respiration anxieuse et irrégulière, vers la cinquième ou la sixième heure.

L'observation suivante, extraite des nombreux tableaux du mémoire, montre l'action très-différente d'un même liquide septique, suivant qu'avant l'injection dans les veines il a été simplement filtré au papier (non filtré) ou filtré à travers la porcelaine : le chien pesait 5 kilogrammes, et la quantité du liquide injecté était chaque fois de 8 à 7 centimètres cubes.

DATES.	Nature du liquide injecté.	TEMPÉRATURE. Avant l'injection.	1 heure après.	3 heures après.	4 heures après.	SYMPTÔMES.
30 déc.	Non filtré.	38.8	39.4	41.6	41.2	Tremblements et vomissements.
7 janv.	d°.	38.8	40.0	41.4	41.6	Tremblements et diarrhée muqueuse.
14 janv.	d°.	38.5	40.2	41.4	41.0	d°
2 janv.	Filtré.	39.1	39.3	38.8	38.8	Aucun symptôme.
11 janv.	d°.	38.4	39.0	38.8	38.8	d°

Le résultat de ces recherches se confond avec celui auquel est arrivé M. Pasteur dans ses dernières communications à l'Institut et à l'Académie de médecine (séances du 17 et du 23 juillet 1877), à savoir : que certaines granulations organiques capables de résister à la température de + 120°C. et à l'alcool peuvent devenir le point de départ d'une pullulation bactéridienne extraordinaire, et que les liquides les plus septiques perdent toute leur virulence quand une filtration vraiment rigoureuse les a débarrassés de ces particules germinatives.

Au point de vue du rôle des parasites dans la contagion et l'infection, le mémoire de M. Burdon-Sanderson a déjà pris sa place à côté des expériences de Tyndall sur l'analyse optique des poussières, et à côté de celles de Pasteur sur le développement des bactéries.

E. VALLIN.

Propagation de la scarlatine par l'intermédiaire du lait. — Le *Practitioner* a déjà publié en 1876 un rapport du docteur Buchanan sur une épidémie de scarlatine, à South Kensington, qui semblait avoir été propagée par des substances alimentaires, et probablement par de la crème. Le même journal (n° d'octobre 1877) mentionne une nouvelle épidémie locale de scarlatine, qui a sévi à New-Barnet, au nord de Londres, et qui aurait également été

transportée par le lait, d'après le rapport du docteur Saunders, membre du Conseil de salubrité local.

L'épidémie commença en avril, finit en mai 1877. Pendant ces deux mois, il y eut 140 cas, mais 130 cas éclatèrent du 29 avril au 4 mai. La dissémination de ces cas sur une grande surface, leur bénignité, la courte durée de l'incubation sont, paraît-il, des caractères déjà observés dans les épidémies transmises par le lait, et ces indices, qui paraîtront sans doute bien incertains à des médecins français, conduisirent le docteur Saunders à rechercher si le lait n'avait pas joué le principal rôle dans l'extension de la maladie. Le résultat de son enquête lui parut confirmer cette présomption; un tableau détaillé énumère les maisons qui dans chaque rue ont fourni des cas de scarlatine, avec l'indication du marchand qui approvisionnait de lait chaque maison. Le fermier A fournit du lait à 135 maisons; dans 58 de ces maisons, il y a eu des cas de scarlatine; dans les 77 autres il y en a pas eu. Au contraire, les fermiers B, C, D ont fourni leur lait à 286 maisons, et sur ce nombre 9 seulement ont présenté des cas de scarlatine. En outre, sur 140 cas de fièvre, 131 appartiennent à des personnes qui prenaient leur lait chez A, 9 seulement appartiennent à des personnes qui le prenaient chez B, C et D.

Certaines circonstances de détail ont paru confirmer ce résultat général de la statistique : dans une même famille, un des fils boit d'habitude du lait venant de chez A, il prend la scarlatine; son frère fait usage d'un lait provenant de D, il est épargné par la maladie. Dans une autre famille, trois membres se servent du lait de A, ils tombent malades ; les autres membres sont épargnés, ils ne consommaient que du lait concentré en boîtes. Un cas très-grave est observé chez un autre malade buvant du lait de A : depuis longtemps il ne sortait pas de sa maison, et n'avait presque aucune communication avec le dehors.

Il est difficile d'apprécier de pareils faits à distance et en l'absence d'un rapport contradictoire; le rôle du lait comme agent de contamination est peut-être trop négligé en France; il nous semble qu'on l'exagère singulièrement en Angleterre. Ici d'ailleurs on ne dit pas comment le lait a pu favoriser le développement de la maladie : les premiers cas de scarlatine ont-ils débuté dans la ferme d'où provenait ce lait ? Y a-t-il eu même des cas de cette maladie dans la ferme ou chez le marchand ? et alors, le lait, avant d'être distribué, a-t-il séjourné pendant toute la nuit dans la chambre des malades, a-t-il pu s'imprégner des miasmes qui souillaient cette chambre, comme dans l'épidémie de fièvre typhoïde de Marylebone ? Le rapport, ou tout au moins la partie qui est reproduite, ne mentionne aucune de ces circonstances; il semble toutefois que l'auteur ait trouvé la voie par laquelle le principe infectieux a souillé

le lait, mais il croit n'avoir pas le droit de divulguer ces faits qui pourraient compromettre les intérêts de certains commerçants.

E. VALLIN.

Note sur les améliorations hygiéniques à apporter dans l'opération des bronzages, par le docteur E.-R. PERRIN. — L'opération du bronzage consiste, comme on le sait, à saupoudrer de bronze moulu, c'est-à-dire de cuivre réduit en poudre plus ou moins impalpable, les papiers préalablement imprimés avec un mordant. Si, comme il arrive trop souvent, l'opération a lieu dans un atelier exigu ou insuffisamment ventilé, il en résulte inévitablement la production d'une poussière métallique fine et ténue, qui s'attache aux vêtements, aux régions découvertes du corps, et se répand dans toutes les parties de l'atelier. Ces poussières cuivreuses peuvent en outre, comme a eu l'occasion de le constater M. Albert Robin chez un jeune apprenti du papier peint, devenir, pour ceux qui le respirent, l'origine de troubles et de désordres du côté des voies digestives et respiratoires. Comme preuve de la réalité, dans l'opération du bronzage, des inconvénients qui viennent d'être signalés, nous constaterons ici que, dans un atelier d'imprimerie lithographique que nous avons visité, on accorde une légère augmentation de salaire aux deux ouvrières employées au bronzage. Ainsi, dans l'atelier en question, ces deux ouvrières reçoivent un supplément de salaire de 50 centimes, plus un litre de lait, à titre de prime hygiénique et prophylactique, ou de moyen de prévenir la diarrhée et les coliques qui s'observent surtout chez celles qui n'ont pas l'habitude de ce genre de travail.

Nous passerons sous silence dans cette note les opérations de bronzage, qui se font également au moyen d'autres poudres minérales ou végétales à l'aide desquelles on obtient les imitations de l'or, de l'argent et des couleurs.

Quant à l'emploi du bronze en poudre dans l'impression lithographique, ce travail se fait presque exclusivement à la main, et le plus souvent par l'intermédiaire des femmes et des enfants qui, à l'aide de paquets ou tempons en coton, flanelle, drap ou autre matière analogue, étalent la poudre sur les parties voulues, puis frottent et époussètent la surface pour enlever la poudre en excès.

Ce travail, s'appliquant le plus ordinairement à des articles de luxe et par là même à des articles de consommation limitée, ne peut guère être remplacé par des procédés de dorure mécanique. C'est pour ce même motif que dans les fabriques de papiers peints l'impression des tentures riches se fait toujours à la planche, tandis que, pour les papiers ordinaires ou communs, on a recours aux presses à rouleau.

Divers systèmes de dorure mécanique n'en ont pas moins été essayés et appliqués avec plus ou moins de succès, principalement

dans ces mêmes fabriques de papiers peints où les inconvénients des poussières incriminées sont bien autrement accentués. Tous les systèmes, depuis le classique tambour, dit à dorer, qui s'y emploie depuis de longues années, tant pour la dorure que pour le velouté, jusqu'aux machines proprement dites, soit à bronzer, soit à épousseter, soit encore à bronzer et à épousseter en même temps (machine Poirier), ont pour but, outre l'économie de main-d'œuvre et de matière, de mettre dans la mesure du possible les ouvriers à l'abri des accidents causés par la poussière de bronze dans le travail à la main. L'opération du velouté doit surtout appeler l'attention et la sollicitude des fabricants et motiver de leur part l'introduction indispensable dans leurs ateliers d'appareils protecteurs, aujourd'hui très-insuffisants. Cette opération est en effet bien autrement dangereuse, selon nous, que le bronzage simple.

La tontisse qui, chacun le sait, provient généralement de la tonte des draps et qui, après teinture, est moulue et réduite en poussière, puis blutée, afin d'être amenée au degré de finesse voulue pour s'attacher solidement au mordant avec lequel on a imprimé, a l'inconvénient, si l'opération se fait sans précaution suffisante, de donner lieu à la production de poussières animales filamenteuses très-ténues, très-légères, très-pénétrantes, éminemment susceptibles d'irriter les organes de la respiration et de hâter, on le comprend d'avance, le développement des affections bronchiques et en particulier de la phthisie pulmonaire chez ceux qui y seraient prédisposés. Quoi qu'il en soit, il résulte de notre enquête :

1° Que dans la plupart des fabriques de papiers peints, et dans quelques ateliers d'impressions lithographique et typographique, l'opération du bronzage, sous le rapport hygiénique, laisse encore beaucoup à désirer ;

2° Que la dorure mécanique proprement dite n'y est encore appliquée que dans des limites assez restreintes, et à l'aide de procédés généralement aussi imparfaits que peu en rapport avec le degré actuel d'avancement et de progrès de l'art du mécanicien ;

3° Qu'il existe dans le commerce différents types bien connus de poudreuses et de bronzeuses mécaniques et même d'appareils à bon marché beaucoup plus simples dits *tambours* ou *caisses* à dorer dont l'usage protége suffisamment l'ouvrier contre l'action nuisible des poussières ;

4° Enfin qu'aux inconvénients du bronzage proprement dit viennent s'ajouter, notamment dans les fabriques de papiers peints, ceux beaucoup plus nuisibles de l'opération du velouté, là surtout où le vert arsenical, dit vert fin, vert de Schweinfurt, est encore en usage, comme, paraît-il, dans certaines fabriques de papiers de couleur et de fantaisie.

O. Du Mesnil.

Le Gérant : Henri Baillière.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

HYGIÈNE PUBLIQUE

LES GARNIS INSALUBRES DE LA VILLE DE PARIS.

Par M. le D[r] O. DU MESNIL,

Médecin de l'Asile de Vincennes (1).
Membre de la Commission des logements insalubres de la Ville de Paris.

L'insalubrité des maisons garnies généralement connues sons le nom de *garnis* ou *chambrées*, et qui sont habitées par les ouvriers dans certains quartiers de la capitale, a depuis longtemps préoccupé les médecins et tous ceux qui ont étudié à un titre quelconque les conditions de la vie physique de l'ouvrier dans les grandes villes.

En tous temps, dans ces réduits où l'encombrement est porté à ses dernières limites, où règne parfois la promiscuité la plus fâcheuse, où la malpropreté a envahi successivement toutes les parties de la maison, on produit de toutes pièces, de la scrofule, de la phthisie, affections redoutables, parce que non-seulement elles frappent l'individu, mais parce qu'altérant la vitalité de la race, elles atteignent la nation dans ses œuvres vives.

A l'époque des épidémies, ces habitations deviennent des foyers dangereux où la mort frappe à coups redoublés sur les malheureux qui y reçoivent asile pour, de là, étendre ses ravages sur toute la cité.

La Commission des logements insalubres ayant constaté

(1) Rapport fait à la commission des logements insalubres, au nom d'une sous-commission composée de MM. Morin, *président*, Coulon, Hudelo, Paillard, Perrin et Du Mesnil.

à diverses reprises, dans ses visites, l'état d'insalubrité notable de certaines de ces habitations et quelques-uns de ses membres ayant émis des doutes sur le droit de la Commission de faire exécuter ses prescriptions dans les garnis, notamment en ce qui concerne l'exiguïté des logements, leur encombrement, vous avez confié à une Commission, composée de MM. Morin, Perrin, Paillard, Hudelo, Coulon et du Mesnil, le soin :

1° De rédiger un questionnaire visant les causes d'insalubrité habituelles dans ces habitations, questionnaire qui serait rempli par chacun des membres de la Commission auquel un fait d'insalubrité serait signalé dans un garni. Le but que la Commission s'est proposé a été de réunir ainsi sur les garnis insalubres des renseignements précis, uniformes, lui permettant de formuler nettement les *desiderata* de ces habitations et de solliciter au besoin une réglementation administrative de l'industrie des garnis. Ce questionnaire a été rédigé par votre sous-commission, puis approuvé par vous. Le voici dans son intégralité :

Commission des logements insalubres

RAPPORT.

ARRONDISSEMENT.

Maison rue n°
Propriétaire : M. demeurant
rue , n°
Principal locataire : M.
demeurant, rue n°
Propriétaire de l'Hôtel : M.
demeurant

MAISONS OU LOGEMENTS GARNIS

1° L'immeuble est-il consacré dans sa totalité à des logements en garni, ou bien une certaine partie est-elle louée non meublée ?

2° Quel est le chiffre des habitants des logements et le chiffre de la population du garni ?

Description générale de l'immeuble.

3° Donner le nombre des bâtiments et des étages dans chaque immeuble.

4° Combien existe-t-il d'escaliers, de caves, de cabinets et de fosses d'aisances?

5° Quel est l'état de ces différentes parties relativement au jour, à l'aération, à l'humidité, à l'état d'entretien, de solidité ou de propreté? La fosse est-elle munie d'un tuyau d'évent?

6° Les escaliers sont-ils ventilés?

7° Existe-t-il une distribution d'eau dans la maison?

8° Nombre de chambres habitées isolément.

9° Nombre de pièces habitées en commun.

10° Les pièces sont-elles carrelées ou planchéiées? Sont-elles plafonnées, peintes à l'huile, blanchies à la chaux ou garnies de papier de tenture ou de menuiserie? Le sol des pièces du rez-de-chaussée est-il en contre-bas des cours, de l'allée ou de la rue?

11° Les cloisons formant les séparations entre les chambres et celles sur les couloirs d'accès sont-elles en bois apparent ou en maçonnerie?

12° Les chambres sont-elles éclairées directement sur des cours suffisamment étendues ou sur des rues larges ou étroites, ou ne sont-elles éclairées qu'indirectement sur des corridors ou d'autres chambres? Se rendre compte autant que possible si les distributions des chambres ont été modifiées par le locataire depuis sa prise de possession.

13° Quelle est la capacité des chambres relativement au nombre de lits qui s'y trouvent en indiquant les dimensions, hauteur, longueur et largeur?

14° Les chambres possèdent-elles des moyens de ventilation en dehors des portes et fenêtres (tels que cheminées, tuyaux de cheminées, etc.)?

15° Existe-t-il dans un ou plusieurs logements garnis ou non garnis et dans les dépendances de la maison des dépôts de matières organiques (chiffons, etc.)?

16° Mode d'écoulement des eaux pluviales et ménagères.

17° Industries existant dans le garni.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES SUR LA SITUATION SANITAIRE DE L'IMMEUBLE DANS LEQUEL LE GARNI SE TROUVE SITUÉ.

2° D'examiner quelle était la situation actuelle au point de vue sanitaire, des maisons garnies habitées par les ouvriers.

Cette question de l'insalubrité de certains logements garnis n'est pas née d'hier; dès 1832, Villermé, à la suite de l'épidémie cholérique, se livra à une enquête sur les

ravages faits par le choléra dans les maisons garnies, c'est-à-dire dans les hôtels et auberges, maisons meublées, chambrées communes, et chez les logeurs à la nuit, avec le concours du service des garnis (1). « A cette époque, dit-il, le nombre des garnis de la ville de Paris était de 3,106, fréquentés par 32,434 individus. Le chiffre des garnis de 4e classe était de 955, celui des garnis de 5e classe de 256; sur les 32,434 individus logés en garnis, 2,342, ou environ 1 sur 14, ont été malades du choléra, et sur 2,342 malades, 1,033 sont morts; c'est, relativement à la population qui les a fournis, 1 décédé sur 31,40, et, relativement aux malades, 1 décès sur 2,27 malades, tandis que, dans la même période, la mortalité générale de Paris était de 1 sur 46 ».

Puis, comparant la mortalité dans les établissements garnis des quartiers riches et dans ceux des quartiers pauvres, Villermé a observé que dans les 7e (aujourd'hui 3e), 9e (aujourd'hui 4e), 12e (aujourd'hui 13e), la moyenne des personnes atteintes du choléra avait été, pour les trois arrondissements réunis, d'un individu sur 9, et celle des morts de 1 sur 19; tandis que dans le 1er (aujourd'hui 1er et 8e), les 2e et 3e, dont la circonscription était à peu près ce qu'elle est aujourd'hui, on n'avait pas compté plus de 1 malade sur 51 et de 1 mort sur 97. En résumé, dans les garnis bien tenus, habités, il est vrai, par une population plus aisée, il y avait eu trois fois et demie moins de malades et cinq fois moins de morts que dans ceux qui étaient notés comme mal tenus.

Ces différences sont considérables; mais si nous suivons Villermé dans sa démonstration, et si nous rapprochons deux quartiers dont les garnis offraient, d'une part, les meilleures conditions de salubrité, d'autre part, les plus mauvaises, nous arrivons à des différences plus accentuées

(1) Villermé, *Annales d'hyg.*, 1re sér., t. XI, p. 385.

encore; ainsi dans les tableaux qu'il a dressés, si nous rapprochons le quartier des Tuileries de celui de la Cité, on voit que, lorsque dans le premier la proportion des malades a été de 1 sur 37, et celle des morts de 1 sur 185, dans le second elle a été pour les malades de 1 sur 4 1/2, et pour les morts de 1 sur 8 1/2. Ces faits sont du reste complétement confirmés par l'examen des ravages faits par le choléra dans les garnis de chaque classe et qui a donné lieu à l'observation suivante, à savoir que si l'on ramène à 100 tous les établissements garnis de chaque classe, on trouve que la proportion des malades est de :

4 pour 100	dans les garnis de	1re	classe.
8 à 9 pour 100	—	2e	—
19 pour 100	—	3e	—
52 pour 100	—	4e	—
60 pour 100	—	5e	—

Villermé n'a pas tiré de conclusion de ces recherches statistiques; elles étaient évidentes et l'administration à laquelle elles étaient soumises aurait pu y trouver des armes excellentes pour réglementer les garnis. Elle n'y a pas songé; car Frégier, en 1840 (1), dans l'étude qu'il fait des garnis affectés aux ouvriers, s'exprime ainsi :

« L'ordonnance de police du 15 juin 1832 a sagement » étendu l'application de l'art. 475 du Code pénal à tous » les individus qui exercent la profession de logeur habi- » tuellement ou accidentellement; elle a réussi de la sorte » à placer sous l'inspection de la police une foule de lo- » geurs clandestins qui, ne louant que des appartements » ou des chambres garnies, affectaient de se croire dis- » pensés des charges ou obligations imposées en général à » tous ceux qui font métier de loger chez eux des personnes » étrangères. Toutefois cette ordonnance s'est contentée de

(1) Frégier, *Des classes dangereuses de la population dans les grandes villes et des moyens de les rendre meilleures*. Paris, 1840.

» réglementer le régime des garnis en vue de la sûreté et » de la tranquillité publiques; elle n'a rien prescrit touchant » la salubrité intérieure de ces logements.

» Peut-être l'insuffisance de la législation a-t-elle con- » traint l'auteur de l'ordonnance de s'abstenir à cet égard » de toute prescription qui aurait eu pour effet d'entraver » l'usage du droit de propriété. Je ne saurais, en effet, » assigner un autre motif au silence qu'il a gardé sur une » question aussi importante; mais cette lacune, toute forcée » qu'elle puisse être, n'en est pas moins fâcheuse en ce » qu'elle laisse sans remède un état de choses très-nui- » sible à la santé des habitants des logements garnis... Il » serait digne d'une sage administration de préparer, dès » à présent, les moyens capables de prévenir cette dan- » gereuse complication. La tâche est difficile sans doute; » mais pourquoi ne pas l'aborder avec courage et laisser » subsister dans Paris, sans faire aucun effort pour les dé- » truire, tant de foyers d'infection qui ravalent au niveau » des animaux les plus immondes les malheureux habitués » à y chercher une retraite pour la nuit? »

L'Académie des sciences morales récompensa le livre de Frégier; mais l'Administration ne paraît pas s'être émue de la gravité des faits qu'il avait signalés. Quelques années plus tard, en 1848, l'insalubrité des garnis d'ouvriers était dénoncée en ces termes à la tribune de l'Assemblée nationale par le professeur Trousseau, dans la séance du 13 juillet 1848 :

« Si l'Assemblée voulait commander une enquête, il ne » faudrait pas quatre jours pour que vous fussiez convain- » cus que la masse des ouvriers célibataires habite d'horribles » bouges, principalement dans la rue de la Mortellerie et » dans un grand nombre d'autres quartiers. Là, vous avez, » non pas des maisons expressément construites pour des » ouvriers, mais d'anciennes habitations dont les pièces son

» fort grandes et rendues fort étroites parce qu'il y a deux » ou trois étages de hamacs, de cadres infects où on monte » par des échelles; et, c'est la chose du monde la plus hor» rible, dans une chambre où il ne devrait y avoir que trois » ou quatre individus, il y en a 20, 25, 30 et quelquefois 40, » qui sont exploités par l'avidité des logeurs, et si le maire » de Paris et le ministre de l'intérieur, que j'adjure de porter » leur attention sur ce point, si M. le préfet de police veu» lent faire ce qu'ils doivent faire dans l'intérêt de la classe » ouvrière, ils feraient fermer ces horribles cloaques dans » lesquels on entasse les ouvriers nécessiteux. »

Cet appel fut entendu et une proposition de loi fut faite par M. de Melun, proposition dont M. de Riancey a été le rapporteur.

Dans le rapport de M. de Riancey (1), on trouve ce passage :

« Pour bien comprendre notre but et notre intention, » qu'on nous permette de passer rapidement en revue les » habitations qui se trouveront atteintes par notre projet » de loi (projet qui est devenu la loi du 13 avril 1850).

» § 1er. — En premier lieu, les maisons garnies. Peut-il » y avoir des doutes pour celles-là ? En aucune façon ; elles » sont déjà placées, par la loi du 12 juilet 1791, par l'art. 475 » du Code pénal et par l'ordonnance du 15 juin 1832, sous » la surveillance immédiate de la police, qui y a obligatoi» rement ses entrées. Seulement, cette action doit-elle se » borner à la sûreté des personnes ? ne peut-elle s'étendre » jusqu'à la salubrité intérieure des logis ? Peut-on exiger » la tenue des registres, la tranquillité des chambres, et ne » peut-on, pour la moralité, pour la santé, pour la vie des » malheureux qui y sont entassés, prescrire la propreté des » cours et l'aération des réduits infects qui suffoquent les

(1) Riancey, *Moniteur universel* du 19 décembre 1849

» agents de la police eux-mêmes? » Et répondant par anticipation à une des objections que nous avons souvent entendu faire aux prescriptions de la Commission des logements insalubres, à savoir qu'elles portaient atteinte à la propriété, M. de Riancey ajoutait :

« La jouissance de la propriété, l'indépendance du domi-
» cile sont cependant, et il n'est pas besoin d'en donner la
» raison, soumises à de certaines restrictions qu'imposent la
» sûreté générale et le devoir de ne pas nuire à autrui. L'or-
» dre qui lie les hommes en société, dit excellemment Domat,
» ne les oblige pas seulement à ne nuire en rien par eux-
» mêmes à qui que ce soit, mais il oblige chacun à tenir
» tout ce qu'il possède en un état tel, que personne n'en re-
» çoive ni mal ni dommage. » Ainsi donc, et c'est là un point que nous avons tenu à bien établir au début de ce rapport, le législateur de 1850 a principalement visé l'insalubrité des logements garnis.

Dans le premier rapport de la Commission, qui a paru en 1853, c'est-à-dire à une époque très-rapprochée de la discussion de la loi et où l'Administration et la Commission étaient pénétrées de l'esprit qui avait inspirré ses auteurs, M. Trébuchet, examinant les différentes causes d'insalubrité que la Commission avait été appelée à reconnaître tant aux abords des habitations que dans leur intérieur, dit :

« Malheureusement il en est une, et c'est peut-être la plus
» grave, devant laquelle la Commission s'est en quelque
» sorte reconnue impuissante. Nous voulons parler de l'en-
» combrement des logements ; de ces chambres où des
» familles entières vivent entassées et où elles ne respirent
» qu'un air corrompu. Sans aucun doute il ne peut exister
» de plus funestes conditions pour la santé, et cependant
» que pouvait faire la Commission lorsque le logement n'é-
» tait pas insalubre par lui-même et qu'il ne le devenait

» que par le seul fait du trop grand nombre de personnes » qui l'occupaient? Évidemment la Commission n'avait rien » dans ce cas à demander au propriétaire; ses poursuites » n'auraient tendu qu'à faire donner congé aux locataires » qui, ne pouvant payer un loyer plus élevé, auraient tou- » jours été forcés de se loger dans les mêmes conditions. » Dans ces tristes circonstances, en présence des misères » qui se rencontrent si souvent à Paris, la Commission a dû » se borner à conseiller tous les moyens qui pouvaient com- » battre ce que l'agglomération des individus avait de fâ- » cheux pour leur santé, savoir : l'aération du logement, » la propreté individuelle, de fréquents lavages, le blan- » chiment des murs, la suppression des animaux qui vien- » vent encore ajouter à l'infection de ces réduits. »

La difficulté, ou mieux l'impossibilité d'agir efficacement dans la question d'encombrement des logements ainsi établie, dans un paragraphe spécial consacré aux *logements garnis*, M. Trébuchet ajoute :

« La Commission a parlé plus haut de l'encombrement » des logements, elle a exposé les motifs qui l'ont empê- » chée de remédier aussi efficacement qu'elle l'aurait » désiré à ce que cet état de choses présentait de dange- » reux pour la santé. Elle ne reviendra pas sur cette ques- » tion; mais les mêmes principes ne pouvaient être appli- » qués aux logements loués en garnis, établissements pu- » blics placés sous la surveillance directe de l'administra- » tion et dont les propriétaires spéculent souvent d'une » manière honteuse sur la misère. Dans ces localités qu'il » est impossible d'assainir d'une manière réellement satis- » faisante, la Commission a fait exécuter les dispositions » les plus urgentes, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur; » ainsi, elle a fait diminuer le nombre de lits placés dans » les chambres; elle a fait supprimer même, pour le cou- » cher, quelques-unes de ces chambres; elle a prescrit le

» nettoiement des cours, des escaliers, des corridors, l'ou-
» verture des croisées, etc. »

Mais insensiblement et pour des motifs que nous n'avons pas à examiner ici, la surveillance sanitaire des garnis s'est ralentie et, aujourd'hui, en dehors des époques d'épidémie, on peut dire qu'elle n'existe plus. En effet, le service des garnis à la préfecture de police n'exerce sur ces établissements qu'une surveillance de police, et cette tâche est déjà considérable, si on remarque qu'elle portait, au 1er juillet 1876, sur 9050 logeurs et 142671 locataires. Nous devons à l'obligeance de M. Lecour, chef de division à la préfecture de police, le tableau ci-annexé qui donne la répartition des logements garnis par quartiers et par arrondissements, le chiffre de la population qu'ils abritent et la catégorie à laquelle ces garnis appartiennent.

Nous ferons remarquer que le total des garnis de 4e et 5e classe, c'est-à-dire de ceux qui donnent asile aux ouvriers, est de 7244 et que le nombre des locataires est de 97 309 dans les garnis de 4e classe; de 18 418 dans les garnis de 5e classe. Ces chiffres nous paraissent devoir ne laisser aucun doute sur la gravité de la question d'hygiène soulevée par la Commission et sur la nécessité, si bien comprise par le législateur de 1850, d'exercer une surveillance sanitaire stricte et rigoureuse sur ces établissements.

Ajoutons qu'aujourd'hui l'industrie des garnis est absolument libre et qu'alors que les bureaux de placement, où le plus souvent les ouvriers, les domestiques ne séjournent pas, sont assujettis, par une ordonnance du 5 juillet 1852, à l'autorisation préalable qui n'est accordée, dit l'article 3, que si le local où on se propose d'établir le bureau *présente toutes les conditions nécessaires dans l'intérêt de l'hygiène, de l'ordre et de la sûreté;* on exige seulement pour l'ouverture du garni une simple déclaration. Aucune loi, aucune ordon-

TABLEAU DES LOGEURS ET LOCATAIRES EN 5 CLASSES au 1er juillet 1876.

Arrondissements.	Quartiers.	LOCATAIRES. 1re classe.	2e classe.	3e classe.	4e classe.	5e classe.	TOTAL.	LOGEURS. 1re classe.	2e classe.	3e classe.	4e classe.	5e classe.	TOTAL.
1	1	»	49	199	372	»	620	»	2	5	25	»	32
	2	»	»	848	3,352	148	4,348	»	»	22	180	5	207
	3	410	320	372	523	»	1,625	1	13	24	80	»	118
	4	129	383	606	324	»	1,442	8	35	45	9	»	97
2	5	60	349	1,787	606	»	2,802	2	6	54	16	»	78
	6	»	150	600	670	»	1,420	»	5	20	36	»	61
	7	»	198	1,270	1,731	292	3,491	»	2	37	55	9	103
	8	»	»	473	2,478	271	3,222	»	»	19	124	12	155
3	9	»	»	455	993	530	1,978	»	»	12	54	23	89
	10	»	»	266	1,013	185	1,464	»	»	12	54	2	68
	11	»	»	63	490	20	573	»	»	3	31	2	36
	12	»	»	»	1,219	384	1,603	»	»	»	50	11	61
4	13	»	»	»	954	805	1,759	»	»	»	71	44	115
	14	»	»	560	5,171	75	5,806	»	»	24	327	3	354
	15	»	»	48	747	43	838	»	»	2	46	3	51
	16	»	3	44	758	»	805	»	1	2	71	»	74
5	17	»	»	720	1,864	175	2,759	»	»	48	93	7	148
	18	»	»	55	1,070	370	1,495	»	»	5	62	7	74
	19	»	»	420	1,160	160	1,740	»	»	42	66	7	115
	20	»	»	1,095	4,875	1,527	7,497	»	»	55	231	45	331
6	21	»	»	510	1,646	54	2,210	»	»	38	99	4	141
	22	»	275	625	1,332	50	2,282	»	8	22	104	4	138
	23	»	30	881	1,120	»	2,031	»	2	33	65	»	100
	24	»	78	696	662	»	1,436	»	13	38	27	»	78
7	25	»	110	230	552	»	892	»	12	21	63	»	96
	26	»	20	60	120	»	200	»	3	10	21	»	34
	27	»	»	218	499	8	725	»	»	18	35	1	54
	28	»	18	710	880	190	1,798	»	3	67	65	8	143
8	29	6	250	35	120	»	411	5	30	14	8	»	57
	30	2	252	454	70	»	778	8	71	37	22	»	138
	31	22	452	646	300	6	1,426	11	81	87	27	1	207
	32	6	12	680	200	25	923	4	4	80	13	2	103
9	33	»	95	237	934	70	1,336	»	7	37	126	8	178
	34	570	250	905	715	3	2,443	6	18	46	64	1	135
	35	75	360	1,186	771	80	2,472	2	14	60	102	8	186
	36	»	»	103	1,117	»	1,220	»	»	4	170	»	174
10	37	»	»	224	2,027	125	2,376	»	»	20	101	3	124
	38	»	250	1,000	595	10	1,855	»	2	75	63	2	142
	39	»	90	720	1,680	50	2,540	»	2	40	55	5	102
	40	»	»	30	2,516	200	2,746	»	»	2	89	8	99
A reporter..		1,280	3,994	20,031	48,226	5,856	79,387	47	334	1,180	3,000	235	4,796

Arrondissements.	Quartiers.	LOCATAIRES. 1re classe.	2e classe.	3e classe.	4e classe.	5e classe.	TOTAL.	LOGEURS. 1re classe.	2e classe.	3e classe.	4e classe.	5e classe.	TOTAL.
Reports..		1,280	3,994	20,131	48,226	5,856	79,387	47	334	1,480	3,000	235	4,796
11	41	»	»	35	1,789	1,798	3,622	»	»	2	107	25	134
	42	»	»	26	1,908	60	1,994	»	»	4	76	6	86
	43	»	»	87	2,828	175	3,090	»	»	5	188	5	198
	44	»	»	37	3,295	433	3,765	»	»	14	111	16	141
12	45	»	»	25	226	»	251	»	»	3	18	»	21
	46	»	»	18	916	»	934	»	»	9	82	»	91
	47	»	»	»	886	»	886	»	»	»	79	»	79
	48	»	»	159	3,021	601	3,781	»	»	25	176	19	220
13	49	»	»	»	395	55	450	»	»	»	41	11	52
	50	»	»	»	1,120	318	1,438	»	»	»	123	34	157
	51	»	»	»	747	»	747	»	»	»	90	»	90
	52	»	»	15	345	»	360	»	»	4	24	»	28
14	53	»	»	35	230	1,118	1,383	»	»	3	15	61	79
	54	»	»	»	25	207	232	»	»	»	4	27	31
	55	»	»	10	50	1,051	1,111	»	»	3	15	53	71
	56	»	»	»	155	1,190	1,345	»	»	»	20	86	106
15	57	»	»	»	397	25	422	»	»	»	54	1	55
	58	»	»	25	597	881	1,503	»	»	1	58	67	126
	59	»	»	56	1,737	235	2,028	»	»	6	90	24	120
	60	»	»	»	450	32	482	»	»	»	45	4	49
16	61	»	»	179	176	»	355	»	»	34	33	»	67
	62	»	1	163	435	»	599	»	1	32	33	»	66
	63	»	»	35	167	»	202	»	»	8	19	»	27
	64	8	5	137	922	»	1,072	6	3	26	75	»	110
17	65	»	»	60	1,684	24	1,768	»	»	20	94	3	117
	66	»	»	23	1,190	10	1,223	»	»	7	98	1	106
	67	»	»	130	3,113	»	3,243	»	»	6	231	»	237
	68	»	»	»	1,552	20	1,572	»	»	»	134	5	139
18	69	»	»	101	2,010	119	2,230	»	»	7	119	8	134
	70	»	»	60	2,158	82	2,300	»	»	3	200	6	209
	71	»	»	90	2,433	170	2,693	»	»	4	148	5	157
	72	»	»	»	250	1,460	1,710	»	»	»	10	91	101
19	73	»	»	»	3,600	250	3,850	»	»	»	240	16	256
	74	»	»	»	1,051	72	1,123	»	»	»	51	2	53
	75	»	»	66	677	182	925	»	»	6	46	17	69
	76	»	»	»	3,061	115	3,176	»	»	»	129	10	139
20	77	»	»	»	1,111	1,525	2,636	»	»	»	75	42	117
	78	»	»	»	100	67	167	»	»	»	12	3	15
	79	»	»	53	1,636	96	1,785	»	»	3	100	6	109
	80	»	»	»	640	191	831	»	»	»	81	11	92
Totaux..		1,288	4,000	21,656	97,309	18,418	142,671	53	338	1,415	6,344	900	9,050

nance, aucun arrêté préfectoral, ne prescrivent des mesures ayant pour but le maintien de la salubrité dans ces garnis.

Un tel état de choses est-il tolérable en présence des dangers qu'il fait courir à la santé et à la vie de ceux qui habitent les logements garnis d'une certaine catégorie, à la salubrité de la ville de Paris, pour l'assainissement de laquelle on a imposé à la population de si lourds sacrifices? Lors de l'épidémie de variole qui a fait de cruels ravages en 1870 et 1871, épidémie qui est devenue, comme on le sait, le point de départ de plusieurs épidémies secondaires en France, lorsque les mobiles enfermés dans Paris pendant le siége ont regagné leurs foyers, M. le professeur Bouchardat, comme membre du Conseil d'hygiène, et nous, comme médecin de l'Asile de Vincennes, nous avons constaté que certains garnis, et notamment ceux de la rue de l'Hôtel-de-Ville avaient été décimés par la variole; que des malades, au lieu d'être évacués sur les hôpitaux, y avaient été traités et avaient infecté leurs camarades de chambrée. Parmi ces ouvriers, pour la plupart étrangers à la capitale, venant de pays où les bienfaits de la vaccine sont inconnus, l'épidémie a fait de nombreuses victimes, pour se répandre ensuite sur la population parisienne et de là sur le pays tout entier.

M. le docteur Fernet, médecin de l'hôpital temporaire où étaient réunis les malades atteints par la légère épidémie de variole qui a sévi à Paris au commencement de 1876, a reçu successivement dans son service cinq varioleux contaminés dans le même garni (petite rue Curial, n° 6, où existe encore aujourd'hui l'encombrement le plus fâcheux).

L'épidémie de fièvre typhoïde de 1876-1877 nous permet de constater à l'Asile de Vincennes qu'un grand nombre des malades qui y sont envoyés habitent des maisons garnies.

La commission, pour être fixée sur l'insalubrité des garnis affectés aux ouvriers, n'a du reste qu'à se rappeler la série de rapports qui lui ont été soumis par ceux de ses membres qui ont reçu des signalements de la préfecture de police à la suite de la demande que nous avons formulée. Partout on a constaté qu'un grand nombre des immeubles dans lesquels sont installés des garnis sont dans l'état le plus déplorable au point de vue de la salubrité; l'humidité y est constante, l'aération et l'éclairage insuffisants, la malpropreté sordide, les logements sont souvent incomplétement protégés contre les intempéries des saisons; les cours et courettes sont infectées par des amoncellements de détritus de toute nature en putréfaction, la stagnation des eaux pluviales et ménagères qui y croupissent et s'y putréfient; les privés, quand il en existe, sont en nombre insuffisant; leur malpropreté est révoltante.

Des nombreux rapports qui ont été faits à la commission, quatre nous ont paru résumer complétement ce qui a été observé par chacun de nous, ce sont : celui de MM. Coudereau, Sinaud et Grandpierre, sur une maison de la rue Sainte-Marguerite, 9; celui de MM. Grandpierre et Vallée, sur un garni installé rue Bisson, n° 47; celui de M. Gillet-Vital, sur un garni situé quai Valmy, n° 103; et enfin celui de MM. Perrin et Allard, sur une maison rue Brantôme, n° 7; nous les reproduisons ici à titre de renseignement:

Rue Sainte-Marguerite, 9. — (MM. Coudereau, Sinaud et Grandpierre.) — Le service des décès signale avec raison cet immeuble comme insalubre. Il est occupé par un garni tenu par le sieur X..., marchand de vins, à l'enseigne *au Cheval Blanc*. Cette maison d'une architecture bizarre exige, pour qu'on s'y reconnaisse, qu'il soit procédé à une explication topographique sommaire, au moins pour la première partie dont nous allons parler.

L'allée de la maison, qui longe la boutique du marchand de vins, conduit à une première cour de $3^m,50$ de côté. Cette allée présente une trappe de cave mal jointe, dont le bois est imprégné d'humidité. Son état de délabrement ne permet pas un nettoyage suffisant.

En face de cette allée est un escalier en pierre qui descend à une deuxième cour en contre-bas de la première de 1^m, 40. Cette seconde cour, sorte d'allée en équerre, mesure 2^m,18 de large sur 7^m,45 de long. C'est une véritable fosse rendue obscure par un balcon en saillie de 0^m,90, qui dessert le premier étage.

Cette cour porte le nom de *Fosse aux Lions*. Autrefois, nous a dit le logeur, le garni donnait asile aux meneurs d'ours, et c'est là que logeait la ménagerie. Du reste, chacune des pièces du rez-de-chaussée a ses fenêtres garnies de barreaux de fer; à droite, dans la première cour, est un autre escalier en pierre qui descend à une allée mal pavée, perpendiculaire à la direction de la rue sur laquelle elle n'a pas d'issue. Elle est en contre-bas de la première cour de 2 mètres environ. Sa longueur est de 18 mètres et sa largeur est inégale. La partie la plus large est de 2^m,18 et la plus étroite de 1^m,17.

Il y a dans la première cour seulement un robinet des eaux de la Ville. Chacune de ces cours déverse ses eaux dans un petit égout qui se rend à l'égout de la rue. Le pavage des ruisseaux n'est pas jointoyé ; il est partout dans un état qui laisse beaucoup à désirer ; il retient dans ses interstices de l'eau qui croupit et dégage des miasmes.

Dans la première cour, à droite de l'escalier qui dépend de la Fosse aux lions, est un escalier (n° 1), de quelques marches seulement, qui conduit au premier étage ou au premier balcon qui est au-dessus de ladite Fosse aux lions, et qui donne également accès à une première pièce à gauche portant le n° 9, éclairée sur la deuxième cour dont elle constitue le premier étage. Elle est de plain-pied avec la première cour.

On accède aux autres étages par un autre escalier (n° 2) qui dessert le corps de bâtiment sur la rue. De chacun des paliers part un couloir qui aboutit au balcon d'un des étages au-dessus de la Fosse aux lions. Le même palier, qui se trouve au premier étage sur la rue et sur la première cour, dessert le deuxième étage sur la Fosse aux lions et l'allée qui en longe les logements : de même pour les étages supérieurs.

Le garni comporte 112 lits, répartis dans quatre corps de bâtiment. Il n'y a pour toute cette population que deux cabinets contigus situés dans l'escalier qui descend de la première cour à l'allée. Il résulte de cette insuffisance de privés que les cours, de même que les fenêtres des paliers, sont couvertes en maints endroits de matières fécales. Les plombs sont aussi rares que les cabinets. Il n'y en a qu'aux escaliers qui desservent les corps de bâtiments sur la rue et la première cour.

Les deux privés sont à trous béants, les murs sont souillés et plombés, l'éclairage et l'aérage sont insuffisants. Nous n'avons pas pu constater l'existence d'un ventilateur pour la fosse.

Dans tous les logements, presque sans exception, le carrelage est brisé ou fait absolument défaut. Il en est de même pour les paliers et pour les escaliers, dont le bois est vermoulu et fait trébucher sur le bord des marches. La saleté est sordide partout, les murs sont en maints endroits sales et dégradés.

Voici dans quel état nous avons trouvés les logements :

Fosse aux lions :

En face de l'escalier de pierre, une pièce, en contre-haut du sol, cube 17 mètres. Le sol est bitumé. Le plâtre des parois est humide sur toute la hauteur. Cette pièce est munie d'un coffre de cheminée qui peut servir à l'aération, mais non au chauffage.

Disons de suite que, sauf les pièces situées dans la rue au-dessus du marchand de vins et sur la première cour, il n'y a nulle part de peinture ni de papier de tenture.

Les nos 1, 2 et 3 ne sont pas habités et sont utilisés comme magasins.

Les nos 4, 5 et 6 mesurent chacun $2,40 \times 2,60 \times 2,22 = 9,41$. Ils présentent des baies à la fois sur la Fosse aux lions et sur l'allée. Une seule de ces pièces est munie d'un poêle.

Le no 7 mesure $14^m,87$. Il est en contre-bas de la fosse et n'est éclairé que par une petite baie sur l'allée.

Le no 8 également en contre-bas, s'éclaire sur la fosse par un petit châssis mobile, a son sol en bitume.

Cette pièce mesure $2^m,50 \times 2^m,70 \times 1^m,75 = 11^m,81$. Coffre de cheminée en mauvais état.

Partout le carrelage est en mauvais état. Il y règne une saleté repoussante, une très-grande humidité et une odeur infecte.

Étage de la Fosse aux lions : escalier no 1, pas d'humidité à cet étage. No 9, grandeur suffisante, éclairé sur la Fosse aux lions, sale, puanteur asphyxiante.

No 10. — Grandeur suffisante, éclairé sur l'allée.

No 11. — (4 marches plus haut), sur le balcon ; mesure $13^m,20$. Baies sur le balcon et sur l'allée.

Nos 12 et 13. — Même exposition et mêmes dimensions.

No 14. — Chambre de trois lits. Elle est de grandeur suffisante, mais elle n'a ni air, ni jour direct. Sa seule fenêtre est dans un angle près de la porte et sous la saillie du balcon.

No 15. — N'a pas de fenêtre. Elle a une cheminée et n'est fermée que par une porte grillée à jour.

No 16. — Cabinet exigu, sans air ni jour direct.

No 17. — Cabinet mesurant $1^m,60 \times 2^m,70 \times 2^m,20 = 9^m,46$, éclairé par une baie de $0^m,80$ à $0^m,45$, sur la Fosse aux lions.

Escalier no 2.

***Au** 1er **étage sur la** 1re **cour**.* — Trois cabinets nos 19, 20, 21, mesurant chacun $2^m,02 \times 1^m,35 \times 2^m,70 = 8^m$.

N° 32. — De grandeur suffisante (sur la 1[re] cour).

N[os] 30 et 31 adossés au précédent, au 2[e] sur la Fosse aux lions, mesurant chacun 2[m],20 × 1[m],40 × 1[m],50 = 7[m],60.

N° 22. — Éclairé sur l'allée, de grandeur suffisante.

N[os] 23, 24, 25. — Mesurant chacun 13[m],20.

N[os] 26 et 27. — Ont un éclairage direct. Le carrelage est absolument brisé.

N[os] 28 et 29. — Cubent l'un 8 mètres, l'autre 9[m],46.

Même palier sur le devant. Logement de M[me] David : une pièce sur la rue, plafond maculé et lézardé. Une pièce sur la cour, plafond en papier en mauvais état.

Chambre du marchand de vins sur la rue, en bon état.

Un cabinet sur la cour, où loge le garçon marchand de vins. — Il cube 1[m],80 × 2[m],20 × 2[m],80 = 10[m],78.

Au 2[e] étage sur la cour, 3[e] étage sur la Fosse aux lions.

N° 38. — Cabinet, cube 8 mètres, éclairé sur l'allée.

N° 39. — Cube 16 mètres, éclairé sur l'allée.

N° 59. — Cube 2[m],60 × 2[m],05 1[m],95 = 10[m],39, éclairé sur la Fosse aux lions.

N° 40. — Sur l'allée, grandeur suffisante.

N° 58. — Sur la Fosse aux lions, cube 3[m] × 2[m],25 × 2[m] = 13[m],50.

N[os] 41 et 42. — Entre le balcon et l'allée, n'ont pas de baie sur cette dernière, ils cubent chacun 2[m],35 × 2[m],20 × 2[m],05 = 10[m],59.

N° 43. — Cabinet, cube 2[m],30 × 2[m],40 × 2[m],10 = 11[m],50, éclairé sur l'allée.

N° 44. — Chambrée de 3 lits plus 5 cabinets portant les n[os] 51, 52, 53, 54, 55, ouvrant sur cette chambrée.

La chambre mesure 2[m],50 × 4[m],45 × 2[m],10 = 23[m],36.

Les cabinets mesurent :

Les 51 et 52 chacun 7[m],60.........	15[m],20.
Les 53 et 54 chacun 4[m],80.........	9[m],72.
Le 55.........................	10[m],92.
Chambres et cabinets.........	59[m],20.

Au fond de la chambre n° 44 est un petit escalier par lequel on arrive à une autre chambrée sous le toit, où se trouvent quatre lits, n[os] 47, 48, 49 et 50.

Cette chambrée mesure 11[m],35.

N° 56. — Cabinet peu éclairé, cube 1[m],51 × 2[m],10 × 1[m],95 = 6[m],41.

N° 57. — Cabinet éclairé sur la Fosse aux lions, en contre-bas du précédent auquel il est contigu. Mesure 1[m],60 × 2[m],60 × 2[m] = 8[m],32.

Même palier sur le devant.

N° 60. — Chambre sans cheminée sur la 1re cour, mesure $1^m,62 \times 2^m,90 \times 2^m,95 = 13^m,86$.

N° 61. — Grande chambre avec cheminée sur la cour.

N° 62. — Cabinet, ni jour ni air, mesure $1^m,90 \times 2^m,95 \times 1^m,38 = 7^m,72$.

N° 63. — Chambre bien aérée sur la rue, contiguë à la précédente.

Nos 64 et 65. — Deux chambres contiguës, de grandeur suffisante, sur la rue, avec cheminée.

N° 66. — Pièce allongée, très-étroite, sombre, n'ayant qu'une baie arrondie sur l'escalier, inhabitable; mesure $1^m,10 \times 3^m \times 2^m,70 = 5^m,61$.

Au 3e étage :

N° 67. — C'est une espèce de chenil situé sous le rampant du toit. On y entre par une porte trapézoïde de $0^m,50$ de largeur; le côté le plus haut a $1^m,52$, et le plus bas $1^m,16$. Cela cube $10^m,56$. L'éclairage et l'aération se font par une baie de 30×62. L'aire est en plâtre.

N° 68. — Cabinet sans cheminée, ne mesure que $2^m,85 \times 1^m,55 \times 2^m,72 = 11^m,89$.

N° 69. — Chambre sur la cour, contiguë à la précédente, grande, avec cheminée.

N° 70. — Cabinet exigu sans jour ni air.

N° 71. — Pièce sur le devant, saine et bien aérée.

Nos 72 et 73. — Deux pièces sur le devant, dont une seule avec cheminée, mesurant chacune $11^m,15$.

N° 74. — Pièce allongée mesure $1^m,10 \times 3^m,01 \times 2^m,70 = 5^m,61$ avec une baie à l'air libre très-étroite.

Au 4e étage :

N° 76. — Cabinet sur la cour mesure $1^m,70 \times 2^m,80 \times 2^m,25 = 10^m,37$.

N° 77. — Chambre sur la cour, contiguë à la précédente, mesure $12^m,18$.

N° 78. — Cabinet obscur et sans air.

N° 79. — Chambre sur la rue, contiguë au cabinet précédent.

Nos 80 et 81. — Deux pièces sur la rue mesurent chacune $1^m,65 \times 2^m,70 \times 2^m,10 = 9^m,35$.

Il y a, quelques marches au-dessus du palier, un ancien cabinet d'aisances, absolument obscur, qui a été fermé, mais qui pourrait être rétabli.

Au fond de l'allée, en contre-bas, est un corps de bâtiment de 4 étages.

Nos 102. — Grande chambre au rez-de-chaussée, très-humide, carrelage en mauvais état, cheminée, fenêtre sur l'allée.

A côté, est une sorte de hangard avec une aire battue.

En face du hangar, une courette de 2 mètres sur 1m,50, dont le pavage est dans le plus mauvais état. Il n'y a aucun moyen d'écoulement pour les eaux pluviales. Les murs de cette courette, ainsi que les murs des trois autres cours sont très-sales et couverts de moisissures. A la hauteur du sol du 1er étage est une partie inclinée recouverte de tuiles, qui contribue à augmenter l'humidité et l'insalubrité de cette courette.

Sous l'escalier dont l'entrée est en face du numéro 102, est un réduit servant de débarras au chiffonnier en gros Boisseran. Ce réduit est très-humide et l'humidité remonte par capillarité jusqu'au premier étage. L'escalier est d'une saleté extrême et en très-mauvais état, les murs et piliers sont dégradés, le carrelage est brisé.

Au 1er étage :

N° 103. — Au-dessus du réduit susmentionné. Pièce assez grande, coffre de cheminée en mauvais état de fonctionnement. Bien aérée et très-éclairée, mais très-humide.

Nos 104 et 105. — Grandes pièces, très-sales, carrelage et eutrevous en très-mauvais état ; les hourdis se détachent du plafond. Pas d'humidité.

Au 2e étage :

N° 106. — Au-dessus du 103, mesure 9m,61.

Nos 107 et 108. — Situés au-dessus des 104 et 105, sont dans le même état.

Au 3e étage :

Deux pièces 109 et 110 au-dessus des précédentes et en tout semblables.

Au 4e étage :

Grenier. — Il était habité autrefois. Il est actuellement plein de chiffons, l'escalier même en est rempli. Nous n'avons pu pénétrer que dans l'un des deux compartiments, et nous l'avons trouvé dans l'état suivant : il est éclairé par une grande fenêtre en très-mauvais état, les chevrons sont brisés, les hourdis se détachent en larges morceaux. Le faux plancher menace ruine, il est soutenu par un boulin de 0m,05 et de 5 mètres de portée, qui plie sous le poids.

Escalier n° 4. — A l'autre extrémité de l'allée, sur la rue.

Au 1er étage :

N° 91. — Pièce assez grande, irrégulière, formant équerre au fond, munie d'une cheminée, éclairée par une grande fenêtre, dont la boiserie vermoulue est en partie brisée. Cette baie ouvre sur un hangar où se fait le triage des chiffons, et en reçoit en partie les émanations. La porte est démantelée, le carrelage est brisé.

Les nos 89 et 90 sont éclairés par de larges fenêtres sur la rue, et munis de cheminées semblables à celles déjà décrites ; les pièces ne sont pas humides. On voit qu'elles ont été garnies autrefois de papier de tenture. Malpropreté extrême.

Au 2e étage :

N° 94. — Même disposition que le n° 91. Pas d'humidité, saleté sordide.

N° 92, sur la rue. — L'huisserie est brisée, elle est maintenue en place avec du plâtre.

N° 93. — Grandeur et aération suffisantes. Très-sale.

Au 3e étage :

N° 97, sur le derrière. — Carrelage méconnaissable, lambris défoncé.

Nos 95 et 96 sur le devant. — Sales, portes démolies.

Au 4e étage :

N° 98. — C'est une mansarde de forme bizarre, qui mesure $4^m,96$, éclairée par un châssis à tabatière. Aire en plâtre, cheminée.

N° 99. — Autre mansarde, mesurant $8^m,10$.

Dans tout ce corps de bâtiment, le carrelage, les portes, huisseries et fenêtres sont en très-mauvais état.

Dans l'escalier, entre le 3e et le 4e, est un garde-fou vermoulu, qui tient à peine.

A chaque palier, la baie d'éclairage est grillée et, faute de plombs, recouverte d'ordures.

Rue Bisson n° 47 (MM. Grandpierre et Vallée). — Cette maison, d'une insalubrité extrême, disent les rapporteurs, est dépourvue d'eau; au rez-de-chaussée, une petite cour a son sol bitumé en très-mauvais état, les liquides de toutes natures qui y sont déversés par les tuyaux de descente des plombs, y stagnent en larges flaques qui répandent des miasmes ; à gauche, un cabinet d'aisances est inabordable, sol mauvais et à contre-pente, siége à trou béant et infect, portes, murs, plafonds sales et plombés. Sur le pourtour de la cour sont établies de petites constructions formant quatre chambres ou cabinets, nos 6, 7, 8, 9. Les 7 et 8 cubent chacun $16^m,24$; les parties murales sont recouvertes de planches, les papiers de tentures sales et en lambeaux. Il n'y a pas d'autre plafonnage que les voliges sur lesquelles repose le zinc de la toiture; ils n'ont pas de cheminée, et sont éclairés et aérés tous deux par une fenêtre de $1^m,15 \times 0^m,60$; mais, eu égard à la situation des pièces sur une cour très-fréquentée, les fenêtres ne peuvent rester ouvertes; aussi l'air intérieur de ces chambres est-il chargé d'émanations fétides. Le plancher du n° 8 est défoncé en plusieurs endroits; les nos 6 et 9, cubent l'un $7^m,83$ et l'autre 10 mètres, sont obscurs, leurs murs sont humides, nus, ce qui, joint aux autres causes d'insalubrité signalées, exige que nous en demandions l'interdiction.

Les cinq étages composant la maison sont divisés en 55 cabinets, dont le plus grand nombre, au point de vue de la clarté, de l'aération et des dimensions, ne laissent rien à désirer.

Mais il n'en est pas de même sous le rapport de la propreté. Ainsi les n°s 2, 3, 4, 5, 19, 20, 23, 24, 30, 32, 34, 45, 46, 47, 48, ont leurs papiers de tenture très-sales et déchirés, leurs plafonds noirs et maculés; les n°s 10, 12, 15, 16, 17, 18, 28, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 49, 50, 52, 54 et 55, où la couche de peinture à l'huile, appliquée sur les murs, disparaît sous la malpropreté, ont leurs plafonds sales; le carrelage des n°s 2, 10, 17, 18; 23, 24, 30, 37, 41, 43, 52 et 55 est presque entièrement brisé: la partie supérieure de la cheminée du n° 2 est défoncée; le plafond du n° 18 est fortement lézardé, le soubassement de la fenêtre du n° 30 est dégradé à tel point que le moellon est à nu; la porte du n° 32 est cassée et ne tient plus que par une charnière; le plafond de la chambre 37, près de la fenêtre, menace de se détacher sur une surface de $0^m,40$ à $0^m,50 \times 0^m,25$ à $0^m,30$; dans l'angle droit de la fenêtre du n° 38, est une forte crevasse; les fenêtres des n°s 42 et 43 sont démunies de leurs petits bois, et les bâtis tiennent à peine : le n° 50, de 3 mètres de long, de 5 mètres de large, $1^m,90$ de haut, soit un cube de $14^m,25$, n'a pour l'éclairer et l'aérer qu'un châssis de $0^m,45$ sur $0^m,38$; les cabinets 26, 32, 53, sont absolument noirs et sans cheminée, aérés seulement par une baie de $0^m,40 \times 0^m,50$, ouvrant sur l'escalier; les n°s 1 et 2 cubent $14^m,33$, le n° 3, $6^m,35$. Pour ces raisons, nous n'hésitons pas à en proposer l'interdiction.

Les murs et plafonds de la cage de l'escalier, des couloirs et de l'allée sont lézardés, d'une saleté repoussante, les plaques de recouvrement de la gargouille de l'allée ont disparu, le carrelage des paliers est brisé et déformé; au 4e étage, est un plomb béant mal entretenu, rempli de détritus de toute sorte, infectant les escaliers du même étage; un cabinet d'aisances dans le même état que celui de la cour.

Dans ce garni une seule pièce est louée en chambrée, le n° 49; elle a cheminée et fenêtre (de $1^m,20 \times 1^m,00$); ses dimensions sont $4^m,50$ de profondeur, $3^m,50$ largeur; $1^m,90$ hauteur, soit un cube d'air de $29^m,92$ pour 5 lits, soit $5^m,98$ pour chaque lit.

Xe Arrondissement. — Quai Valmy, 103. — M. Gillet Vital a visité une maison garnie dont il donne le signalement suivant: Cette maison a son rez-de-chaussée occupé par un marchand de vins. On arrive au logement par une allée donnant accès dans une cour sur laquelle prennent jour les garnis. Elle est composée de deux étages desservis chacun par une galerie en encorbellement; on arrive à ces derniers par un escalier en colimaçon placé au fond de la cour. A gauche de cet escalier, et au fond d'un petit corridor, se trouve le cabinet d'aisances.

Le 1er étage est composé de six cabinets où on loge, et de deux chambres contenants trois lits. A l'extrémité de ce 1er étage et sur la galerie existe une cuisine en plein vent et abritée seulement par les surplombs de la galerie du 2e étage.

Le 2e étage est composé de 9 cabinets. A chacun des étages du côté droit, à l'angle de la galerie existe un plomb à cuvette en zinc.

La toiture paraît être en mauvais état; les orifices de sortie de fumée ont reçu en guise de conduits qui des tuyaux en zinc, qui des tuyaux en poterie, voire même des fragments de tuyaux provenant de poêle de salle à manger.

Les chenaux contournant la toiture sont dans un tel état de dégradation qu'ils doivent tomber d'un moment à l'autre.

La cour, le cabinet d'aisances, le corridor qui y conduit, l'escalier, les deux galeries, les plombs, les logements, tout, en un mot, est dans un état de malpropreté indescriptible. Des papiers, des chiffons, des urines, des excréments, on y rencontre de tout, et cela dans la cour, sur les galeries, dans les plombs. Dans ces derniers, nous avons montré à la logeuse des ordures qui y sont déposées depuis si longtemps qu'elles sont recouvertes d'herbes. Les logements sont remplis de vermine. A l'extrémité de la 2e galerie et sous un amas de sacs de charbon, étaient déposées des ordures de toute nature qui, découvertes, exalaient des odeurs infectes.

Deux pièces seulement sont tenues avec assez de propreté, la chambre à coucher de la logeuse et une autre pièce située en face de cette dernière, où, paraît-il, elle donne à boire et à manger. Toutes les autres chambres et cabinets sont fort sales et quelquefois dans un état de malpropreté repoussante.

La logeuse, dit M. Gillet Vital, non-seulement ne veille pas à la propreté de ses locataires, mais elle ne nettoye ni la cour, ni les cabinets d'aisances, ni les plombs; sa cuisine ou ce qui en tient lieu est un amas d'ordures.

Dans les conditions d'insalubrité, d'horrible malpropreté où nous avons trouvé ce garni, nous n'hésitons pas à déclarer que c'est avec le plus vif regret que nous constatons qu'il n'existe ni loi, ni ordonnance de police prescrivant le retrait immédiat de l'autorisation de louer en garni à de semblables gens.

Logement du marchand de vins. — Il est composé d'une boutique et d'une autre pièce servant de cuisine, qui lui est contiguë. Chacune de ces pièces est séparée dans le fond d'une autre, la première servant de chai et dans laquelle couche le garçon du marchand de vins; la deuxième, de chambre à coucher pour le patron. Ces deux logements sont dépourvus d'air et de lumière, ayant pour toute séparation avec la boutique ou la cuisine, une cloison s'arrêtant à 2 mètres de hauteur environ; ils sont très-insalubres. Celle où est le chai a ses murs humides et salpêtrés. Dans celle du fond de la cuisine, nous avons remarqué un trou de 25 centimètres environ fait par le locataire et prenant air sur la propriété voisine. Dans la cuisine, le fourneau n'a pas de hotte, il n'existe pas non plus d'évier pour recevoir les eaux.

Cour. — Le pavage ainsi que celui des ruisseaux est en fort mauvais état ; il est mal réglé ; des immondices et des liquides de toute sorte y séjournent, y forment des cloaques et dégagent des odeurs nauséabondes.

Le corridor conduisant au cabinet d'aisances est, à son extrémité, encombré d'objets, d'ordures de toute nature ; sur le dallage de ce corridor s'écoulaient les liquides des cabinets d'aisances.

Cabinet d'aisances. — Il est à trou béant, a ses murs, son sol et son siége des plus salpêtrés. Des odeurs méphitiques s'en dégagent. Nous n'avons pu constater s'il existait un tuyau d'évent.

Escalier. — Les murs sont sales et dégradés.

Galeries. — Les planchers sont presque à claire-voie ; aussi, lorsqu'on passe sur l'un, reçoit-on les poussières de celui qui est au-dessus.

1er *Étage.* — Logement nº 1. — Chambrée de 3 lits, n'ayant ni fenêtres mobiles ni cheminée.

Dimension. — 2m,50, × 3 × 2 de hauteur ; les murs badigeonnés sont malpropres, le parquet est fort sale, il n'y a pas de plafond, c'est le parquet de l'étage supérieur qui en tient lieu, et à travers ce dernier tombent des ordures et des poussières. La lumière arrive par un châssis dormant de 1m × 3m,80, prenant jour sur la galerie. Les vitres sont remplacées par des plaques de bois.

Le nº 2. — Chambre de 1m,75 × 3m,50 × 2m hauteur, ayant au fond un jour d'aération muni d'un châssis mobile de 0m,30 × 0m,45. Pas de plafond.

Le nº 3. — Chambre de 1m,35 × 3m,50 × 2m hauteur, avec jour semblable à celui de la précédente.

Les nos 4, 5, 6. — De 1m,70 × 3m,50 × 2m hauteur, pas de fenêtres mobiles, un châssis dormant sur la galerie avec partie des vitres remplacées par des plaques de bois.

Nº 7. — Semblable à celle du nº 3. Le tuyau de cheminée donnant issue aux fumées de la cuisine du marchand de vins, passe dans cette chambre ; il est en poterie, et placé sur le faîte du mur.

Galeries desservant ces chambres, — Le plomb à eaux ménagères, établi en feuilles de cinq centimètres, est complétement dégradé et rempli par des immondices.

Cette galerie forme à son extrémité et avant son retour d'équerre un palier sur lequel est établi une sorte de cuisine avec fourneau sans hotte. Le sol recouvert de paillassons et de bribes de tapis fléchit sous les pieds. Cette partie est une des plus malpropres de la maison. A l'extrémité du retour d'équerre, se trouve la chambre à coucher de la logeuse et, en face, une salle servant à donner à manger. Ces deux pièces sont relativement beaucoup plus propres.

2e *Étage.* — Nos 8, 9 et 10. — Sont infects, sales, remplis de vermine, les cloisons séparatives sont des morceaux de planches

jointes et percées. Il n'y a pas de cheminées, ni jour, ni air. Les nos 11, 12, 13, 14, 15, 16 sont semblables aux nos 2, 3, 4, 5, 6, 7, décrits plus haut.

Galeries desservant ces chambres. — Le plancher est dans le même état que celui du 1er étage; dans aucun des cabinets décrits il n'existe de cheminée.

Rue Brantôme, n° 7. — MM. Perrin et Allard ont constaté les faits suivants, à savoir que, dans cet immeuble, le caveau de fosse mobile du rez-de-chaussée a sa baie d'extraction dans un réduit dépourvu d'air, dont la porte s'ouvre dans une ancienne salle de marchand de vins contenant douze lits; le service des tonneaux de fosse mobile se fait par la chambre où sont placés ces douze lits, etc.

Si quelque incertitude pouvait subsister dans l'esprit sur la nécessité de prendre des mesures énergiques pour remédier à un état de choses si préjudiciable à la santé publique, un tel spectacle nous paraît devoir inspirer à tous le même sentiment, celui d'y mettre fin le plus promptement possible.

C'est ici, Messieurs, que commence la tâche la plus difficile de votre sous-commission qui, désireuse de ne vous présenter qu'une solution bien étudiée, mûrement réfléchie, a cru devoir, avant de vous la soumettre, s'enquérir à l'étranger de ce qui avait été fait ou de ce qui était en cours d'exécution, et elle a sur ce point la satisfaction de vous apporter des documents assez complets. Elle a constaté que partout, en Angleterre, en Suisse, en Belgique, comme en Russie, les garnis, au point de vue sanitaire, étaient actuellement l'objet de graves préoccupations et qu'ils étaient même, dans ceux de ces pays où on est le plus soucieux à la fois du respect de la liberté et du respect de la propriété, l'objet de mesures parfois draconiennes.

Angleterre. — En Angleterre, depuis 1851, il existe une loi qui a conféré aux autorités locales le droit de soumettre les logeurs à certains règlements et d'en assurer l'exécution au moyen d'une surveillance minutieuse et

incessante. En vertu de ces prescriptions législatives, dit M. Tardieu (1), il est défendu à tout logeur de recevoir au-delà du nombre d'individus spécifié dans le permis signé par le commissaire, permis qu'il est tenu de montrer à toute réquisition. Il doit suspendre à la muraille de chaque chambre, dans un endroit apparent, un autre permis également signé par le commissaire et indiquant combien de personnes peuvent y coucher. Chaque pièce doit être garnie de lits et de literie à raison des personnes qui doivent y passer la nuit, avoir pour chaque lit un matelas, deux draps et un tapis (*rug*). On ne peut réunir des individus de sexe différent, si ce n'est des époux, des parents avec leurs enfants au-dessous de dix ans ou des enfants de cet âge; on ne peut non plus laisser occuper la même chambre par plus d'un couple marié, à moins qu'il y ait entre les lits une cloison solide ayant une hauteur déterminée.

Les murs et les plafonds doivent être blanchis tous les six mois, les planchers et les escaliers lavés et balayés, les draps de lits, couvertures et tapis entretenus propres. La circulation de l'air doit être assurée par des ouvertures de dimensions suffisantes; la quantité d'eau nécessaire aux besoin du ménage doit être fournie dans la mesure jugée convenable par l'inspecteur.

En cas de maladie dangereuse d'un locataire, le logeur doit en prévenir l'administration, faire évacuer la chambre par ses autres habitants, renvoyer, s'il en est requis, quelques locataires, employer les procédés de désinfection indiqués et faire purifier ou même détruire, après le départ du malade, les objets de literie qui ont servi à ce dernier.

Chaque maison doit être pourvue d'un réceptacle assez

(1) Tardieu, *Dictionnaire d'hygiène publique et de salubrité*. 2e édition. Paris, 1862, t. II, art. HABITATIONS.

grand pour contenir les balayures et débris en attendant leur enlèvement, qui doit se faire au moins tous les quinze jours. La cour doit être pavée et munie de conduits pour l'écoulement des eaux ménagères; il doit y être construit un cabinet d'aisances séparé pour chaque vingtaine de locataires, entretenu dans une état continuel de propreté, et garni d'une trappe qui intercepte les émanations de la fosse, laquelle doit être vidée de temps en temps, lorsqu'il n'existe pas dans le voisinage un égout avec lequel on puisse la faire communiquer.

A la suite de l'Acte sanitaire de 1866, le *Board of Works* pour les districts populaires a fait appliquer dans l'étendue de son ressort le règlement suivant:

1° Lorsque le bureau jugera nécessaire d'appliquer ces règlements pour les maisons en location occupées par les membres de plusieurs familles, il devra en aviser le propriétaire en spécifiant le jour où ce règlement devra être mis en vigueur. Cet avis devra être signé par le secrétaire du bureau et placardé dans les locaux.

2° Le bureau tiendra un registre renfermant la désignation de toutes les maisons auxquelles ce règlement doit être appliqué. Ce registre doit contenir : A, le nom et l'adresse du propriétaire de la maison; B, le nom du logeur ou de ceux qui perçoivent les loyers de ces locaux; C, le nom des locataires occupants; D, l'espace cubique de chaque local; E, le nombre de personnes admises dans chaque local, avec cette indication : occupent-elles le logement le jour et la nuit ou la nuit seulement; F, l'indication des logements admis à être occupés comme chambres de nuit.

3° Les personnes solvables payant la redevance communale pour ces établissements ou l'ayant payée au dernier exercice; les personnes qui doivent recevoir les loyers, soit pour leur propre compte, soit pour le compte des propriétaires, doivent être considérées comme propriétaires.

4° La demande d'inscription d'une maison dans ce registre doit être accompagnée de deux copies des règlements en vigueur dans le district, et du bulletin en duplicata spécifiant l'adresse du propriétaire de la maison, les locaux autorisés comme chambre à coucher, et enfin le nombre de personnes admises à coucher dans chaque pièce. On doit déclarer également si ce sont des logements destinés à être habités de jour et de nuit ou de nuit seulement. Ces bulletins, doivent être placardés ainsi que le règlement, dans un

endroit visible de la maison, renouvelés s'ils sont enlevés ou dégradés. On doit les produire à toute réquisition, ils doivent être signés par le médecin de l'administration et contresignés par le chef du bureau. Il est interdit de recevoir en aucun cas un nombre plus grand de locataires que celui qui est inscrit sur le bulletin.

5° Il est interdit de louer comme chambre à coucher toute pièce servant de cuisine ou de lavoir, toute chambre qui n'est pas éclairée et ventilée directement de l'extérieur, toute chambre située sous les combles qui n'est pas munie ou d'un foyer ou d'un tuyau de cheminée. De même aucun local dans le sous-sol ne doit être toléré comme habitation, à moins qu'il ne soit certifié par l'officier médical qu'il peut être occupé sans danger pour la santé.

6° Quand il existe plusieurs pièces qui sont occupées par un certain nombre de locataires, le nombre de ceux qui peuvent y coucher est déterminé par le cubage de la pièce, de la façon qui suit : si la pièce sert seulement de chambre à coucher, on exige 300 pieds cubes d'air par individu. Si la pièce sert à l'habitation de jour et de nuit, chaque locataire doit jouir de 400 pieds cubes d'air.

7° Les propriétaires de chaque maison inscrite doivent assurer la ventilation de tous les locaux et passages de leur maison à la satisfaction de l'officier médical de la salubrité. Le bureau a le pouvoir de faire exécuter les travaux qu'il juge convenables, tels que fenêtres, châssis, tuyaux de cheminée à établir ou à modifier. Le bureau doit remettre au propriétaire l'indication des travaux à effectuer pour qu'il les exécute. Dans le cas de refus, le bureau peut faire exécuter les travaux d'office, et il recouvre le montant de la dépense comme il recouvre ses amendes.

8° Le propriétaire de chaque maison enregistrée doit établir un local convenable et un aménagement suffisant pour que les locataires puissent se laver.

9° Un water-closet à effet d'eau constant doit être prévu par chacune de ces maisons ayant une cour ou un emplacement favorable pour la construction d'un water-closet; lorsque ces facilités n'existent pas, ou que les closets sont à usage commun de deux ou plusieurs maisons, un clos et à effet d'eau doit être placé sur un point de la maison désigné par l'officier médical, qui détermine d'autre part la quantité de cabinets nécessaires pour un nombre donné de locataires.

10° Chaque maison doit avoir une quantité d'eau suffisante dont le quantum et le mode de distribution seront soumis à l'approbation de l'officier médical.

11° Les propriétaires de chaque maison enregistrée doivent les blanchir à la chaux au moins une fois par an et à toute autre époque s'ils en sont requis par l'officier médical; il en est de même pour les chambres, escaliers, passages, cours des maisons. Les parties peintes doivent être lavées et savonnées. La maison dans son ensem-

ble devra être tenue en parfait état de propreté. Les toitures seront entretenues avec soin. Les plafonds, planchers seront en bon état, *libres de vermine.*

12° Les animaux, suivant l'avis de l'officier médical, seront interdits dans les garnis, ainsi que les dépôts de matières putrescibles.

13° L'officier médical ou ses agents peuvent être admis à toute heure de jour et de nuit dans les maisons garnies en prévenant douze heures à l'avance.

14° Tout logeur est tenu, dans le cas où l'un de ses locataires est atteint d'une affection contagieuse, de prévenir par écrit l'officier médical qui prescrit les mesures nécessaires pour la désinfection.

15° Les maisons garnies doivent être munies d'un tonneau à ordures enlevé fréquemment (au moins une fois par semaine); ce tonneau sera tenu proprement et hermétiquement fermé.

En parcourant cette longue série de mesures applicables aux logements garnis, nous nous étions demandé si elles étaient sérieusement appliquées ou si, ainsi que cela n'arrive que trop souvent, elles n'étaient qu'une arme sans valeur entre les mains de l'autorité anglaise. M. Adolphe Smith, en voulant bien nous communiquer les épreuves du rapport suivant qu'il vient de publier au nom d'une commission sanitaire formée sous les auspices du journal *The Lancet* (1), et qui est relatif à l'assainissement des garnis de Londres, a levé tous nos doutes à ce sujet.

RAPPORT DE LA COMMISSION SANITAIRE DU JOURNAL *The Lancet* SUR LA SITUATION DES GARNIS DE LONDRES.

Parmi les nombreuses réformes tentées dans ces dernières années, il n'y en a pas qui aient été mieux accueillies par les intéressés que celles qui ont été apportées dans la situation des garnis. L'Acte relatif à ces établissements, adopté en 1851 et amendé en 1853, a été le point de départ d'une révolution complète dans la condition des malheureux logés dans ces garnis. Cet Acte, en ce qui regarde la métropole, est maintenant fondu dans l'Acte sanitaire de 1875.

Entièrement convaincus de la nécessité des mesures adoptées non-seulement à titre de mesures préventives contre les maladies contagieuses ou épidémiques, mais encore contre la propagation du vice et de l'immoralité, nous avons surveillé leur application avec le jaloux intérêt que l'on doit apporter à l'exécution

(1) *The Lancet* 1877.

des lois utiles. Certains rapports qui nous avaient été adressés nous ayant donné lieu de penser que la loi n'était pas aussi rigoureusement appliquée aujourd'hui qu'autrefois, nous nous sommes livrés à l'enquête dont nous allons faire connaître le résultat. Le simple fait que la police métropolitaine, à elle seule, doit exercer sa surveillance sur 11,254 garnis démontre l'importance du sujet. Or, la police métropolitaine n'embrasse pas tout le district, l'Acte sanitaire de 1872 l'ayant réduite à une partie seulement du district, en dehors de laquelle les garnis sont sous la surveillance des bureaux locaux d'indigents ou conseils de paroisses. La question des logements garnis mérite d'autant plus d'attirer l'attention dans la métropole que l'on y trouve une population de 27 000 individus qui n'aspirent guère à un degré de confort plus élevé que celui qu'ils trouvent dans ces établissements. Bien que la nécessité de surveiller des maisons où se trouvent réunis, agglomérés, plus de trois cents indigents des deux sexes, soit évidente par elle-même, nous pensons qu'un exemple démontrera mieux les effets de la loi sur les garnis que l'énumération des différents articles de cette loi.

En 1850 il existait un garni tenu au nº 1 *Tindl's Buildings Gray's-Inn lane*, où étaient logés environ soixante individus des deux sexes. Plusieurs couples couchaient dans une chambre séparée de la chambre voisine seulement par un misérable rideau, dans lequel le temps et l'usure avaient produit plus d'une déchirure. Les draps de lits si on peut donner ce nom à de tels haillons sordides, étaient changés seulement quand l'un des occupants en exprimait le désir. Dans le cas où il voulait les laver lui-même, on n'y faisait d'autre opposition que celle qui résultait de la difficulté d'obtenir du savon, de l'eau, et une place pour faire sécher les draps.

L'approvisionnement d'eau de cet établissement était fait par un simple baquet placé dans une arrière-cave d'où une eau trouble dégouttait sur le plancher, saturant ainsi la pièce d'humidité. Au-dessus de ce réservoir et ouvrant sur l'escalier, était situé le seul cabinet d'aisances pour les soixante individus logés. Ce cabinet communiquait avec une fosse d'aisances par un orifice à trou béant et les odeurs qui s'en dégageaient envahissaient toute la maison. Un locataire avait, il est vrai, obtenu son lit gratuitement dans ce garni à la condition de veiller à la propreté du cabinet d'aisances ; mais, avec le matériel mis à sa disposition, il n'y avait aucun moyen d'assurer la propreté de ce local. La chambre commune ou cuisine était adossée au cellier où était placé le baquet d'approvisionnement d'eau et consistait en une grande cave sombre et si basse qu'on ne pouvait s'y tenir debout. Trois chambres à coucher complétaient ce garni qui, en dépit de sa malpropreté extrême, était très-fréquenté, parce qu'il n'existait pas d'autre garni dans les rues environnantes.

Pour satisfaire aux prescriptions légales des édits de 1851, 1853, etc., on fit démolir la cloison qui séparait les deux celliers et creuser le sol de façon à donner à la chambre commune une hauteur de huit pieds du sol au plafond. Des cheminées furent construites, on établit un approvisionnement d'eau, on plaça des siéges, des tables convenables et on mit des essuie-mains à la disposition des locataires; le garni qui avait, dans certaines nuits pluvieuses, donné à coucher à plus de 70 individus, fut enregistré sous la nouvelle législation comme ne pouvant contenir que 42 locataires. Les anciennes literies furent détruites, les murs des chambres blanchis à la chaux, les couples mariés séparés par des cloisons ayant au moins six pieds de haut. Au lieu de l'ancien cabinet d'aisances, on en a installé deux nouveaux, munis d'appareils à fermeture, ventilés et en communication avec les égouts. Le nouveau règlement de police, prescrivant un cabinet d'aisances pour 20 individus, et le garni n'étant autorisé que pour 42 locataires, le propriétaire préféra sacrifier deux logements que de s'exposer aux poursuites; l'espace dont il disposait ne lui permettait pas d'installer plus de deux cabinets.

Telles sont les améliorations obtenues dans un garni à l'aide de la nouvelle loi énergiquement appliquée. Des modifications de cette nature ont été faites dans des milliers de maisons du même ordre.

Dans les garnis, les cas d'affections contagieuses sont, sur l'ordre de l'officier médical, immédiatement signalés et transportés aux hôpitaux spéciaux, puis on procède à la désinfection du garni. Pour démontrer le fonctionnement du système employé en pareil cas, le rapporteur reproduit une note reçue récemment à Scottland-Yard de l'un des sergents divisionnaires. Après avoir donné l'adresse du garni, ce fonctionnaire continue ainsi : « Le 1er mars, à onze heures du matin, information fut reçue que X..., âgé de 21 ans, était tombé malade du typhus. — Je visitai la maison à midi le même jour et trouvai le docteur Y..., officier médical de l'Union, qui avait donné ses soins au malade et avait demandé son transport à l'hôpital des fiévreux où il avait été transféré par la voiture des autorités paroissiales.

» Le docteur Y... recommanda que les locataires fussent renvoyés et que la chambre fût fermée pour trois nuits. Je veillai à ce que les désinfectants prescrits par le règlement fussent appliqués. »

Ce rapport est confirmé par une lettre de l'inspecteur sanitaire du district agissant sous les ordres de l'officier sanitaire local. Nous nous sommes assurés ultérieurement qu'il n'y a pas eu d'autre cas d'infection dans le local où la désinfection a été pratiqué.

Dans ces derniers temps, plusieurs cas de fièvre typhoïde et de typhus s'étant déclarés dans les garnis de Whitechapel, M. John Liddle, officier médical d'hygiène du district, a fait un rapport peu

favorable sur ces garnis et a notamment signalé plusieurs locaux où il était accordé moins de 300 pieds cubes d'air par lit. En visitant les locaux signalés, nous avons constaté avec satisfaction qu'un grand nombre de lits avaient été enlevés afin d'augmenter le cubage d'air pour ceux qui y avaient été laissés. Mais il est survenu à l'occasion de cette affaire une difficulté qui a mis la police dans un grand embarras. M. le docteur Gibbon, dans son rapport sur le district de Holborn, faisant allusion aux garnis, dit : « Quant à ce qui » est de l'importance d'un certain espace à donner aux logements » garnis pour que la santé s'y maintienne bonne, je crois qu'elle » est primée par la question de la ventilation. (Nous laissons à » M. le docteur Gibbon toute la responsabilité de ses assertions.) » Une personne peut être empoisonnée par sa propre respiration » aussi sûrement, si ce n'est aussi rapidement, dans une grande » chambre que dans une petite. Avec la ventilation abondante qui » est fournie dans les dortoirs de presque tous ces garnis, dit » M. Gibbon, mon opinion est que 250 pieds cubes pour chaque » personne sont tout à fait suffisants pour le maintien de la santé. »

D'autre part, M. Liddle insiste sur 300 pieds cubes, mais dans sa mensuration il pose, comme limite en hauteur, aux pièces 8 pieds 6 pouces. La police, trouvant les officiers médicaux en désaccord, a adopté un moyen terme et cherche à obtenir autant d'espace que possible pour les locataires sans se montrer d'une exigence excessive pour les loueurs. Elle y est sollicitée par ce fait, qui lui est acquis par ses constatations, que les lits sont rarement occupés tous à la fois.

D'après le rapport de la police métropolitaine pour 1874, il y a eu 74 morts seulement dans les garnis de son ressort. Dans ce nombre, on compte 50 cas de mort subite (suicides y compris) et 24 cas par suite de maladies infectieuses. Cette dernière catégorie renferme : variole, 1; — rougeole, 4; — gale (?), 4; — scarlatine, 4; — fièvre continue, 4; — typhus, 7. Pendant l'année précédente, 55 personnes avaient succombé dans ces garnis, et parmi elles 28 d'affections contagieuses.

La police, pour maintenir la propreté et une bonne ventilation, a fait faire, en 1873, dans les garnis des districts métropolitains 127 000 visites. Le nombre de ces visites est monté à 128 000 en 1874, et leur chiffre total, depuis la mise en vigueur de la loi de 1851, est de 3 745 640. — Il est complétement évident que les réformes que l'on voulait obtenir à l'aide de l'acte de 1851 ont été opérées en grande partie grâce à l'action constante des inspecteurs de la police sanitaire et à la collaboration dévouée des officiers médicaux de la Santé.

Russie. — En Russie, il résulte des renseignements qui

nous ont été donnés par M. de Susor, délégué du ministère de l'intérieur russe à l'Exposition de Bruxelles, que l'autorisation d'ouvrir un garni à Saint-Pétersbourg est subordonnée à l'avis favorable d'un conseil spécial qui compte dans son sein un architecte, le médecin et le commissaire de police du quartier. Cette commission dresse un procès-verbal renfermant la description du local, la détermination du nombre des chambres, de la quantité de lits qu'elles doivent contenir, les dimensions des ouvertures. La commission peut interdir l'habitation, non-seulement eu égard aux dimensions insuffisantes, mais encore à l'humidité et à d'autres causes d'insalubrité. Il existe en Russie une loi spéciale qui détermine la hauteur des logements, hauteur qui doit être de 2^{m}, 45 au minimum.

Belgique. — Une note intéressante sur la réglementation des garnis et *maisons de logement* à Bruxelles nous a été fournie par M. l'inspecteur général Janssens, qui dirige le bureau d'hygiène de la ville de Bruxelles.

M. le docteur Janssens ne s'est pas illusionné sur les nombreux obstacles que l'on pourrait, dans certains cas, apporter à la réglementation des garnis et aux investigations du service spécial, en invoquant le principe de l'inviolabilité du domicile. Mais, sur ce point, voici ce qu'il nous dit :

« Je dois vous avouer toutefois que, malgré l'absence » d'un règlement spécial, je n'ai jamais été embarrassé de » faire triompher les principes de l'hygiène lorsque la » salubrité m'a paru compromise par le fait de l'encombrement ou de toute autre *nuisance* constatée dans une maison de logement.

» En effet, la loi donne à nos autorités communales et, en » particulier au bourgmestre, des pouvoirs très-étendus en » matière de sécurité et de salubrité publiques. Ce magistrat » est chargé, en effet, du soin de *prévenir par des précautions*

» *convenables les accidents et fléaux calamiteux tels qu'in-* » *cendies, inondations, épidémies, épizooties.* Aussi, toutes les » fois qu'un décès ou seulement un cas de maladie infec- » tieuse, zymotique, contagieuse, pouvant devenir le point » de départ d'une épidémie, est signalé au bureau d'hy- » giène de la ville, je prescris d'urgence une enquête hygié- » nique au domicile du défunt ou du malade, et si le méde- » cin du service d'hygiène chargé de la surveillance des » quartiers m'informe de l'existence de causes d'insalubrité, » j'en fais immédiatement un rapport à l'administration, » en demandant, s'il y a lieu, l'application de l'article 120 » du règlement additionnel sur la police de la voirie à » Bruxelles. Cet article est ainsi conçu : « Le collége des » bourgmestres et échevins est autorisé à interdire l'habita- » tion des maisons de logement et bouges dont la mal- » propreté et le défaut d'aérage ou d'écoulement des eaux » compromettent d'une manière permanente la salubrité » publique.

» Toute interdiction d'habitation sera précédée d'un » rapport de la commission médicale locale et d'un avis » motivé donné un mois à l'avance aux propriétaires aussi » bien qu'aux locataires.

» Grâce à ces dispositions, à d'autres encore, notre ad- » ministration a entre les mains une arme suffisante pour » conjurer dans une large mesure les dangers qui mena- » cent la santé publique dans toute grande ville... Aussi » n'est-ce que fort rarement qu'il est nécessaire de re- » courir au moyen coercitif indiqué par l'ordonnance » précitée. »

Cependant, le cas échéant, il est appliqué: car, à la page 28 du rapport annuel de M. le bourgmestre de Bruxelles sur la situation des affaires de la ville (octobre 1876), nous lisons : « Le bureau d'hygiène a été appelé à donner son avis sur 180 causes d'insalubrité signalées dans les habita-

tions privées; 55 de ces cas ont été signalés par les médecins attachés aux divisions dans lesquelles se trouvent les locaux signalés. Le nombre de travaux d'assainissement exécutés ensuite de ces rapports s'élève à 523 et se répartit de la manière suivante : Démolition de maisons, 2; interdiction de maisons, 5; etc... »

Postérieurement à cette communication de M. Janssens, nous avons reçu de notre savant confrère M. le docteur Belval un rapport qu'il a présenté le 26 novembre 1876 à la commission médicale de Bruxelles sur les *logements à la nuit, vulgairement nommés garnis, et sur l'action administrative à leur égard*. Dans ce travail très-complet, nous voyons que, dans une des communes de l'agglomération bruxelloise, celle de Saint-Gilles, le règlement général de la commune renferme un article ainsi conçu : Art. 125. Aucune maison de logement ne peut être établie « sans l'autorisation du » collége des bourgmestres et échevins qui désignera » le nombre de lits que pourra contenir chaque » chambre. »

Cette disposition est complétée par les mesures d'exécution insérées dans la délibération du collége pour chacune des demandes adressées; les mesures sont conçues dans la forme suivante :

« Le Collége,

» Attendu qu'il résulte d'une inspection à laquelle il a été procédé, que la place à affecter à l'usage sus-indiqué mesure......, » qu'elle est bien aérée et convient sous tous les rapports à sa destination;

» Considérant que la jurisprudence admise exige 14 mètres cubes » d'air par personne, arrête :

» Art. 1er. L'autorisation sollicitée par .... est accordée » aux conditions suivantes :

» De n'affecter au logement que les chambres ci-après désignées, » et de n'y placer que le nombre de lits consigné en regard de » chacune d'elles ....

» Art. 2. L'impétrant se conformera aux prescriptions des arti-

» cles du règlement de police (qui le concernent), ainsi qu'à toutes
» les mesures de police, d'hygiène et de salubrité que l'administration communale jugera convenable de lui imposer par la
» suite.

» Art. 3. Un exemplaire de l'avis reproduisant les dispositions
» réglementaires concernant les maisons de logement sera constamment appendu à l'endroit le plus apparent de chacune des chambres affectées au logement. »

Cet avis destiné à être appendu dans chaque chambre mentionne non-seulement le nombre de lits, mais le nombre d'hommes que chacune d'elles peut recevoir.

Suisse. — Sur la Suisse, nous possédons deux documents qui nous ont été communiqués par notre collègue M. le docteur Perrin, et qui visent les logements garnis dans le canton de Genève. L'un est le modèle de l'affiche qui doit être apposée dans chaque garni, l'autre le modèle de la signification adressée au propriétaire en cas de contravention. Dans ces deux pièces on remarquera que l'autorisation de loger peut être retirée sur l'avis préalable de la section d'hygiène publique et de salubrité :

RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE. — DÉPARTEMENT DE JUSTICE ET POLICE. — ORDONNANCE.

1° Il est défendu de loger plus de .... personnes dans cette chambre;

2° A partir du 15 mars et jusqu'au 1er novembre, les croisées devront demeurer ouvertes pendant toute la journée et l'air fréquemment renouvelé pendant le reste de l'année;

3° La présente ordonnance doit rester affichée à la place que l'on indiquera et dans chaque pièce destinée à loger; prix de l'affiche : 10 centimes. On devra la renouveler si elle est détériorée ou rendue illisible.

4° Toute contravention à cette ordonnance et aux ordres donnés par la commission de salubrité sera poursuivie conformément aux dispositions des articles 36 et 40 du règlement général de police;

5° Suivant le cas, l'autorisation de loger sera retirée immédiatement.

Toute plainte concernant la non-observation de la présente ordonnance doit être transmise à la police.

Genève, le 15 mai 1868.

Par ordre, pour le directeur de la police centrale,
H. Duvillard.

EXTRAIT DES REGISTRES DU DÉPARTEMENT DE JUSTICE ET POLICE DE LA RÉPUBLIQUE DU CANTON DE GENÈVE.

Séance du 18 .

Le département de justice et police,

Vu le préavis de la section d'hygiène publique et de salubrité ;

Attendu que.....

des locaux occupés par le sieur logeur, demeurant , sont

Arrête :

D'ordonner au susnommé

et de mettre en état de grande propreté, le au plus tard.

A défaut, il y sera procédé d'office et à ses frais, indépendamment de l'amende à laquelle il pourra être condamné. Cette amende peut s'élever à la somme de 50 francs, conformément à l'arrêté du Conseil d'État du 26 septembre 1865 et à l'ordonnance du département de justice et police du 16 mars 1866.

Suivant le cas, l'autorisation de loger sera retirée.

Genève, le 18 .

Pour le département de justice et police,
Le Secrétaire général.

Nous avons cherché en vain à nous procurer des renseignements sur la situation de Berlin. D'après certains indices, nous sommes portés à croire qu'il y a là quelque plaie dont les Allemands dissimulent l'étendue et la gravité.

L'autorisation préalable subordonnée à une enquête portant sur la salubrité des locaux destinés à être aménagés en garnis, la délimitation du cube d'air des pièces proportionnellement au nombre de ceux qui les habitent, l'entretien des immeubles en état constant de propreté, et ce qui est de la plus haute importance, l'interdiction du séjour dans les garnis des locataires atteints d'affections contagieuses, sont autant de mesures prophylactiques excellentes

qui figurent dans toutes les réglementations que nous avons examinées.

Votre sous-commission pense que, sans recourir à l'autorisation préalable, il y aurait lieu, vu l'intérêt majeur qui est en cause, de soumettre l'ouverture des garnis, au point de vue de la salubrité, à des prescriptions analogues à celles qui sont imposées dans l'intérêt de la sécurité aux théâtres (bien que l'industrie des théâtres soit absolument libre). Ces prescriptions inscrites dans l'article 2 de l'ordonnance de police du 16 mars 1857 sont les suivantes : L'ouverture d'un théâtre ne peut avoir lieu qu'après qu'il a été constaté que la salle est solidement construite, qu'elle est dans des conditions suffisantes de salubrité et de commodité pour les spectateurs, que la circulation est facile à ses abords, que toutes les précautions contre l'incendie exigées par les lois et règlements, notamment par l'ordonnance de police du 9 juin 1829, ont été prises.

Votre sous-commission vous propose, en outre, d'adopter et de renvoyer à l'examen de l'administration le projet de règlement suivant sur les logements garnis spécialement consacrés à l'habitation des ouvriers.

Commission des logements insalubres.

Projet de règlement concernant les maîtres de garnis et les logeurs.

Article premier. — Tout immeuble consacré à l'établissement de logements garnis ne peut être ouvert que sur la déclaration du postulant et après visite et réception constatant si l'installation de l'immeuble est conforme aux règles de l'hygiène et notamment aux prescriptions formulées dans le présent règlement.

Art. II. — Cet immeuble devra être pourvu d'eau potable, nécessairement d'eau de la ville dans le cas où une canalisation passera à proximité de l'établissement. Cette

eau sera en quantité suffisante pour assurer la propreté et la salubrité de l'immeuble.

ART. III. — Le sol des cours aura une pente suffisante pour l'écoulement des eaux ménagères et pluviales; les ruisseaux, gargouilles et caniveaux seront maintenus en état de propreté.

ART. IV. — Les cabinets d'aisances, en nombre suffisant, afin qu'il y ait au moins un cabinet pour 25 personnes, devront toujours être tenus en parfait état de propreté, munis d'appareils à fermeture hermétique et automatique, suffisamment aérés et éclairés directement. Ils seront soumis à une désinfection fréquente et au moins hebdomadaire.

ART. V. — Les plombs devront être munis d'une fermeture hermétique et seront soumis à une désinfection hebdomadaire.

ART. VI. — Les urinoirs doivent être construits en matériaux imperméables et à surface lisse; ils devront être munis d'un effet d'eau.

ART. VII. — Les chambres ou chambrées doivent avoir des dimensions telles qu'il y ait au moins 14 mètres cubes d'air par personne et 2m, 60 de hauteur d'étage.

Ces pièces doivent être bien éclairées, bien aérées et avoir, à cet effet, un jour direct par châssis ouvrant soit sur la rue, soit sur une cour salubre de dimensions suffisantes pour que la lumière du jour pénètre dans chaque pièce, assez abondante pour qu'on y puisse travailler.

Les cheminées contribuant aussi efficacement que les fenêtres au renouvellement de l'air, toutes les chambrées surtout, et les chambres à plusieurs lits, devront en être pourvues ou avoir des tuyaux de ventilation.

Le sol de chaque chambre ou chambrée, qui ne devra jamais être au-dessous du sol des cours ou des rues voisines, ainsi que celui des vestibules, corridors, escaliers, etc.,

devra être fait de matériaux imperméables ou rendus tels et permettant des lavages fréquents.

Les murs et cloisons, les plafonds seront enduits en plâtre et recouverts de peinture qu'on lavera fréquemment si elle est à l'huile, et qu'on renouvellera tous les ans si elle est à la chaux ou à la colle.

Art. VIII. — Le dépôt de matières organiques ou autres, d'où se dégagent des émanations nuisibles à la santé, est interdit dans les parties de l'immeuble réservées à l'habitation et à l'usage commun des locataires.

Art. IX. — Le propriétaire ou gérant du garni est tenu de faire immédiatement la déclaration au commissaire de police de son quartier de tout cas de maladie épidémique ou contagieuse qui se sera déclaré dans le garni. L'autorité prescrira d'urgence toutes les mesures nécessaires pour assainir le local.

Art. X. — Le présent règlement sera affiché en permanence dans chaque maison garnie. Sur la porte de chaque chambre ou chambrée, à l'intérieur et dans l'endroit le plus apparent, sera affiché en permanence le nombre réglementaire des habitants qui y pourront coucher.

Disposition transitoire. — Pour les garnis existant actuellement, l'administration pourra tolérer une hauteur d'étage inférieure à $2^m,60$, mais jamais inférieure à $2^m,45$; elle pourra également ne pas exiger de jours directs sur rue et sur cour; mais, en tous cas, les chambres devront être éclairées et aérées largement par des châssis ou fenêtres ouvrant soit sur un vestibule, soit sur une galerie ayant des jours directs sur rue ou sur cour, lesquels jours devront être alors sans châssis, ni fermeture.

Dans ces cas de tolérance, il devra toujours y avoir une active ventilation de nuit dans les chambres et un cube d'air supérieur à 14 mètres par personne.

Le présent projet de règlement a été adopté dans la

séance de la commission des logements insalubres du 15 octobre 1877.

Lu et approuvé dans la séance du 29 octobre 1877.

Le secrétaire, *Le vice-président*,
Signé : HUDELO. BROCHIN.

DES MESURES D'HYGIÈNE PUBLIQUE

PROPRES A DIMINUER LA FRÉQUENCE DE LA PHTHISIE,

Par Gustave LAGNEAU.

(Mémoire lu à l'Académie de médecine, le 18 septembre 1877.)

Parmi mes recherches antérieures sur les causes restrictives de l'accroissement de notre nation, dans une étude anthropologique sur la population parisienne, j'ai montré que les natifs du département de la Seine n'atteignaient pas l'âge moyen de 25 ans, tandis qu'en France l'âge moyen des habitants en général s'élève à plus de 35 ans et demi. Frappé de la justesse des remarques faites par Dubois d'Amiens, Boudin, Gratiolet, Caffe, M. de Quatrefages, relativement à l'extinction rapide des familles parisiennes dépassant rarement la quatrième ou la cinquième génération, j'ai fait voir que 10 000 natifs de Paris, s'ils ne s'unissaient pas à des immigrés ruraux ou étrangers, auraient moins de 1300 descendants à la cinquième génération, et verraient leur descendance s'éteindre vers la dix-huitième génération (1).

Après avoir ainsi évalué d'une manière générale la situation, anthropologiquement fâcheuse, de la population parisienne, je voulus déterminer en particulier quelques-unes des causes diverses restreignant la natalité de cette population et accroissant sa mortalité. Successivement j'ai ainsi montré que par des causes sociales, non pas par infécondité

(1) Lagneau, *Étude de statistique anthropologique sur la population parisienne* (*Annales d'hyg.*, 2e sér., 1869, t. XXXI).

organique, cette natalité tend à se restreindre de plus en plus depuis le XVIII[e] siècle (1). J'ai rappelé combien la mortalité infantile est considérable par suite de l'envoi en nourrice des nouveau-nés urbains (2).

Enfin j'ai fait voir que la natalité diminue à mesure que la population abandonne les professions agricoles pour les professions commerciales et industrielles (3).

Je veux aujourd'hui m'occuper de la principale cause morbide de la mortalité urbaine, la *phthisie pulmonaire*.

A cette cruelle maladie, en effet, paraît devoir être attribué en grande partie cet excédant de mortalité générale que l'on observe lorsqu'on la compare, non plus dans le département de la Seine et dans la France entière, mais dans l'ensemble des villes ayant plus de 2000 âmes et dans les campagnes. En 1872, tandis que la mortalité urbaine a été de 249 sur 10 000 habitants, la mortalité rurale a été de 209 sur 10 000, moindre d'un sixième (4).

De sa statistique mortuaire comparée des citadins et des ruraux, Marc d'Espine conclut qu' « évidemment l'habitation à la ville prédispose d'une manière marquée à toutes les formes d'affection tuberculeuse (5). »

La phthisie existe cependant dans les campagnes; mais souvent encore, ainsi qu'on peut le remarquer en lisant le Mémoire de M. Bergeret, d'Arbois, sur « la phthisie pulmonaire dans les petites localités », cette cruelle affection

(1) Chevallier et Lagneau, *Quelques remarques sur le mouvement de la population de Paris à un et deux siècles d'intervalle* (*Ann. d'hyg.*, janv. et avr. 1873, 2[e] sér., t. XXXIX — et ailleurs).

(2) Lagneau, *Mortalité des enfants nés dans le département de la Seine* (*Gaz. hebd. de méd.*).

(3) Lagneau, *De l'influence des professions sur l'accroissement de la population* (*Gaz. hebd. de méd.*, 15 novembre 1872, p. 740, etc.).

(4) *Statistique de la France :* nouvelle série, t. II, p. XXXVI, année 1872.

(5) Marc d'Espine, *Essai analytique et critique de statistique mortuaire comparée*, p. 361, etc., 1858.

s'y montre chez de jeunes ruraux ayant été la contracter dans de grandes villes (1).

Si l'on peut regretter l'absence de tous documents statistiques relatifs à la mortalité phthisique dans les campagnes, on en a d'assez complets sur la mortalité phthisique dans certaines de nos grandes villes, en particulier à Paris.

Dans son Étude sur les causes de décès dans la ville de Paris de 1809 à 1838, Trébuchet rapporte que le conseil de salubrité regardait la phthisie comme faisant « périr à elle seule le cinquième des individus qui meurent à Paris (2). » Actuellement, d'après le Bulletin de la statistique municipale, la mortalité phthisique est à peu près la même. Durant les trois années 1872-1874, le rapport des décès phthisiques aux décès généraux a été en moyenne de 18,68 p. 100. Il est mort en moyenne 7610 phthisiques sur une population de 1 851 792 habitants de tous âges, recensés en 1872, soit 41,0 décédés phthisiques sur 10 000. Et ainsi que l'ont indiqué MM. Janssens et Ély pour certaines années antérieures, ce nombre de décédés phthisiques s'est élevé à 44,2 et 45,3 sur 10 000 habitants ; proportion supérieure à celles de 26,4, 27,5, 29,6, 37,3, observées à Amsterdam, à Turin, à Londres, à Berlin, mais inférieure à celles de 50,5 et de 80,5, observées à Bruxelles et à Vienne (3), où la tuberculose pulmonaire est tellement fréquente que M. Van den Corput, de Bruxelles, appelle cette affection le *morbus viennensis* (4).

(1) Bergeret, *Ann. d'hyg. publ.*, 2e sér., t. XXVIII, p. 312, etc., 1867.

(2) Trébuchet, *Statistique des décès dans la ville de Paris* (*Annales d'hygiène et de méd. lég.*, t. XLIV, p. 323, 1850).

(3) E. Janssens, *Topographie médicale et statistique démographique de Bruxelles*, p. 250, 255, etc., Bruxelles, 1868. — Ely, *Paris. Étude démographique et médicale* (*Gaz. hebd. de méd. et chir.*, 1872 et tirage à part, p. 29-31).

(4) Van den Corput, *Gaz. des Hôp.*, 27 oct. 1870, p. 407, publié le 7 avril 1871.

Certaines différences dans la proportionnalité des décédés de l'un et l'autre sexe ressortent de l'obituaire phthisique, aux différentes époques, dans la ville de Paris. Dans la première partie de ce siècle, le sexe féminin prédominait sur le sexe masculin parmi les décédés phthisiques à Paris, comme d'ailleurs dans beaucoup d'autres villes.

Sur 18 894 décès phthisiques de la période de 1829 à 1838, réunis par Trébuchet (1), on comptait 8054 décès masculins et 10 840 décès féminins. Les premiers étaient aux seconds comme 74 est à 100. Sur 100 décès phthisiques, il y avait 42,5 décès masculins pour 57,5 féminins : proportions peu différentes de celles de 48 et 52 indiquées par M. Vacher pour les trois années 1854-1856 (2).

En 1866, ce statisticien constata contrairement, pour l'année 1865, plus de décédés phthisiques masculins que de décédés phthisiques féminins. Aussi considéra-t-il ce fait comme exceptionnel. Cependant, depuis cette époque, ainsi que l'a fait remarquer Ély, pour les années 1868 et 1869, le sexe masculin continue, ordinairement, à présenter une mortalité phthisique plus considérable que l'autre sexe. En ces deux années, les décès masculins ont été aux décès féminins comme 115 est à 100. Sur 100 décédés, il y a eu 53,4 des premiers et 46,6 des seconds. Enfin la proportion des décès a été de 48,5 pour 10 000 habitants du sexe masculin et de 42,4 pour 10 000 du sexe féminin.

Cependant, au sortir du siége, de juin à septembre 1871, la mortalité phthisique masculine diminua momentanément et devint inférieure à la mortalité féminine, dans le rapport de 95 à 100, pour s'accroître de nouveau et prédominer dès lors comme précédemment (3).

(1) Trébuchet, *l. c.*, t. XLV, p. 334 et suiv., 1851.

(2) Vacher, *Étude méd. et statist. sur la mortalité à Paris, Londres, Vienne et New-York* en 1865, p. 123. Paris, 1866.

(3) *Bulletin de la statistique municipale*, 1871.

Ces variations dans les nombres des décédés phthisiques masculins et féminins avant, durant et après le siége, ainsi que paraît le penser M. Besnier (1), peuvent, en partie, tenir au casernement, à la vie en plein air, puis de nouveau à la vie sédentaire des hommes à ces époques successives.

En 1872-1874, les décès phthisiques masculins ont continué à dépasser les décès féminins dans le rapport de 115 à 100 (2). En tenant compte des proportions différentes des habitants des deux sexes composant la population de Paris en 1872 (3), on constate que la proportion des décédés phthisiques est de 43,9 pour 10000 habitants du sexe masculin et de 38,2 pour 10 000 du sexe féminin, différence de près d'un huitième.

A Paris les décédés phthisiques natifs de la capitale sont proportionnellement moins nombreux que les décédés phthisiques ruraux ou étrangers immigrés en cette ville. Pour les années 1868 et 1869, Ely a déjà fait remarquer que sur 100 décédés phthisiques 27,7 étaient natifs et 72,3 immigrés des départements ou de l'étranger (4). Et, rapportant ces nombres à ceux des natifs et des immigrés composant la population parisienne en 1866, il a reconnu qu'annuellement 10 000 natifs comptent 37,2 décès phthisiques, alors que 10 000 immigrés en comptent 48,5 (5).

Pareillement pour les années 1872-1874, sur une moyenne annuelle de 7 610 décédés phthisiques, après déduction de 61 dont le lieu de naissance est inconnu, on trouve 2,138 décédés natifs et 5,411 décédés immigrés, soit 27,94 des premiers et 72,06 des seconds pour 100 décédés phthi-

(1) Besnier, *Rapport sur les maladies régnantes, à la Soc. méd. des hôpitaux.*, 12 janvier 1872 (*Gaz. hebd. de méd.*, 8 mars 1872, p. 155).
(2) *Bulletin de la statist. municip.*, 1872, 1873, 1874.
(3) *Stat. de la France*, 2e sér., t. XXI, p. 250.
(4) *Bull. de la stat. munic.*
(5) Ely, *loc. cit.*, p. 31.

siques. Et si l'on tient compte de la proportion relative des natifs et des immigrés composant la population en 1872 (1), on trouve que 10 000 natifs perdent annuellement 33,2 décédés phthisiques, tandis que 10 000 immigrés en perdent 44,7. Les immigrés sont donc mortellement frappés par la phthisie dans une proportion beaucoup plus considérable que les natifs, dans le rapport approximatif de 4 à 3.

Il ressort des données statistiques précédentes que la phthisie tue près d'un cinquième des personnes mourant à Paris; que contrairement à ce que l'on observe assez généralement, elle frappe actuellement le sexe masculin plus que le sexe féminin, et qu'elle sévit plus sur les immigrés venus des provinces et de l'étranger que sur les natifs de Paris.

En présence de ce tableau effrayant de la mortalité phthisique urbaine, vainement l'on cherche quelles grandes mesures d'hygiène publique peuvent être opposées à un fléau morbide si redoutable. Cependant, dans le combat incessant et trop souvent désespéré que le corps médical soutient contre la phthisie, le devoir de l'hygiéniste est de rechercher dans quelles conditions une population peut rester indemne de cette cruelle affection, et d'indiquer par quelles mesures générales on peut espérer modifier avantageusement les conditions phthisiogéniques dans lesquelles se trouvent de trop nombreux habitants des villes.

Lorsqu'on étudie la répartition proportionnelle de la phthisie à la surface de l'univers, on voit que cette maladie, bien que presque ubiquitaire, laisse certaines populations plus ou moins indemnes de ses atteintes. En effet, d'une part la phthisie, selon M. Homann (2), entre pour 10,1 sur 100 dans la mortalité générale des habitants du diocèse

(1) *Stat. de la France. Dénombrement de* **1872, 2e sér., t. XXI, p. 250.**

(2) Homann, *La tuberculose en Norwége* (*Congrès médical internat.* de 1867, p. 152).

de Drontheim, par le 63e degré de latitude nord, sous une température moyenne annuelle de + 4°,4. Un tableau, rapporté par M. Jacques Bertillon (1), permet d'évaluer à 15 sur 100 les décès phthisiques comparés aux décès généraux dans la ville de Saint-Pétersbourg, par 59°,56 de latitude et par une température moyenne annuelle de + 3°,8. D'autre part, selon MM. Ramon de la Sagra, Sigaud, Wucherer, Level, Laure, Gaube, Layet, Le Roy de Méricourt, Leborgne, Brulfert, de Rochas et maints autres observateurs, la phthisie est également plus ou moins fréquente, dans la région intertropicale, à Cuba, à la Guyane, au Brésil, au Pérou, à Maurice, à la Réunion, en Cochinchine, dans les îles de la Mélanésie et de la Polynésie, etc. (2). M. Rochard a insisté sur la grande mortalité phthisique dans les pays chauds les plus divers (3).

(1) J. Bertillon, RUSSIE (topog. méd.), *Dict. encycl. des sciences méd.*, 3e sér., t. V, p. 791-3.

(2) Ramon de la Sagra, *Mortalité dans les hôpitaux de l'île de Cuba* (*Acad. des sciences*, 16 mars 1863; *Gaz. des hôpit.*, p. 140, 1863), — Sigaud, *Du climat et des maladies du Brésil, ou statistique médicale de cet empire*, gr. in-8, extr. dans *Revue méd.*, mai 1845, t. II, p. 85, etc. — Wucherer, *La phthisie à Bahia et au Brésil, Gazeta medica de Bahia*, n° 47; *Archiv. de méd. navale*, t. X, p. 127-134; *Gaz. des hôp.* p. 388 et 511. 1869). — Level, *Bull. de la soc. d'anthrop.*, 2e sér., t. VII, p. 859. — Laure, *Eau sulfureuse d'Allevard et station hivernale*, p. 153-4, 3e éd., 1868. — Le Roy de Méricourt et Layet : RÉUNION ET MAURICE, p. 296; COCHINCHINE, p. 241 (*Dict. encycl. des sciences méd.*, — Leborgne, *Sur la dépopulation des îles Gambier*; Brulfert, *Sur l'origine et la disparition de la race polynésienne*, thèses, ext. dans *Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 2e sér., t. VII, p. 682 et 817, 1872. — De Rochas, *Essai sur la topographie hygiénique et médicale de la Nouvelle-Calédonie*, thèse, Paris 1860, et MÉLANÉSIE (*Dict. encycl. des sciences méd.*, p. 368). — Bourgarel, Broca, Cuzent et Rufz, *Sur l'anthropologie de Tahiti* (*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, t. I, p. 342, 464, 1860), etc., etc.

(3) Rochard, *De l'influence de la navigation et des pays chauds sur la marche de la phthisie* (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XX, p. 75, etc.) — Voir aussi, Le Roy de Méricourt, *De l'influence de l'air marin et de la navigation dans le traitement de la phthisie* (*Archives générales de méd.* 63, 6e sér., t. II, p. 409, 654, etc.).

La phthisie existe donc sous la plupart des climats.

Cependant, d'après les études faites par M. Lombard dans les Alpes, par M. Schnepp dans les Pyrénées, par M. Guilbert dans les Cordillères des Andes, par M. Jourdanet sur le plateau de l'Anahuac, d'après les nombreux faits rassemblés par M. Mühry, par M. H. Gouraud et par maints autres médecins, la phthisie devient de plus en plus rare et disparaît à des altitudes plus ou moins considérables suivant la latitude des pays observés (1).

Pareillement, de même que les habitants de certaines régions élevées paraissent indemnes de la tuberculose pulmonaire, ceux de certaines régions très-septentrionales semblent jouir de cette même immunité. En effet, sans insister ici sur la rareté relative de la phthisie chez les Canadiens créoles, rareté telle que, d'après M. Orton, chez les

(1) Lombard, *Les climats de montagne*, Genève, 1858, et 3e éd., 1873; et *Congrès méd. intern. de Paris* en 1867, p. 103; *Congrès méd. de Lyon*, 1872; *Revue d'anthrop.*, t. I, p. 553, 1872. — Schnepp, *La phthisie est une maladie ubiquitaire, mais devient rare à certaines altitudes, comme aux Eaux-Bonnes* (*Archives générales de méd.*, 6e sér., t. V, p. 641 et t. VI, p. 64, etc.). Rapport de Barth (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 2 nov. 1870, t. XXXV, p. 890). — Alph. Guilbert, *De la phthisie pulmonaire dans ses rapports avec l'altitude et avec les races au Pérou et en Bolivie*, thèse nº 162. Paris, 27 août 1862. — Jourdanet, *Les altitudes de l'Amérique tropicale comparées au niveau des mers, au point de vue de la constitution médicale*, Paris 1861; *Le Mexique*, Paris, 1864; et, *Influence de la pression de l'air sur la vie de l'homme, climats d'altitude et climats de montagnes*, t. II, ch. II, p. 44 et p. 182, etc. 2 vol. in-8, 1875. — Mühry, *Klimatologische Untersuchungen*, cap. II, p. 73-98. Leipzig et Heidelberg, 1858. — Gouraud, *De l'action des différents climats dans le traitement de la phthisie pulmonaire* (*Union méd.*, 3e sér., 28 novembre 1872, et *Bull. de la Soc. méd. d'émulation*, 9 nov. 1872, p. 431, 1874 et 7 mars 1874, p. 571, etc. 1877. Paris.) — Voir aussi Tschudi, *Ueber die geographische Verbreitung der Krankheten* (*Oesterr. medic. Wochenschrift*, 1846). — Newton, *Med. topography in the city of Mexico*, New-York, 1848. — Holton, *New-Grenada, twenty, months in the Ands.*, New-York, 1857. — Smith, : *Voyage au Chili et au Pérou*, etc., etc.

blancs du Haut-Canada, selon M. Landry, « chez les Acadiens, la phthisie est une maladie presque inconnue (1) », on ne saurait trop faire remarquer que, suivant de nombreux médecins, MM. Olafsen, Troïl, Hjaltelin, Schleisner, Jacolot, Chastang, d'après MM. Lebret, Beaugrand, la phthisie pulmonaire n'existe pas en Islande (2). M. Schleisner, sur 13924 décès constatés en Islande de 1827 à 1837, n'a pas trouvé un seul décès phthisique. M. Hjaltelin, médecin général de cette île septentrionale, située par 63°7-66° de latitude nord, sous une température moyenne annuelle de + 4 degrés, assurait à M. Jacolot, ainsi qu'à M. Leared (3) qu'il n'avait pas observé un cas de phthisie s'étant manifesté en Islande. Dans les Hébrides et dans quelques paroisses du nord-ouest de l'Écosse, de 52° à 58° latitude nord, M. Morgan de Raasay, s'appuyant de ses propres recherches et de celles de MM. les docteurs Millar et Macrœ de Storneway, de M. le docteur Clark de Harris, de M. le docteur Brown d'Ardnamurchan, et enfin de documents réunis par M. le docteur Stark, reconnaît que la phthisie pulmonaire n'y existe pas ou est

(1) Orton, *Edinb. med. and surg. Journ.*, LXI, 63. — Landry, de Québec, *Document sur le Canada* (*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, t. II, p. 16, 1861). — Voir aussi Hayward, *Documents sur la Nouvelle-Angleterre* (*Bull.*, t. III, p. 479). — L... Canada (*Dict. encycl. des sciences méd.*)

(2) Olafsen et Troïl, cités par Pariset, *Instructions données à Gaymard, pour une expédition au nord de l'Europe* (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. IV, p. 85. 1835). — P. A. Schleisner : *Island undersögt fra lægevidens kabaligt Synspunct* (extrait dans *British and foreign med.-chir. Review*, éd. 1850, London, p. 459 du t. V). — A. A. M. Jacolot, *Relation médicale de la campagne de la corvette* l'Artémise *en Islande*, 1857, thèse n° 63. Paris, 1861. — Chastang, *Étude médicale sur l'Islande*, thèse n° 5. Montpellier, janvier 1866, p. 34. — Lebret, *Arch. gén. de méd.*, 5e sér., t. IX, p. 244, 1857. — Beaugrand, *Contribution à la géogr. et à la stat. méd. de l'Islande* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 2e série, t. XXVI, 2e partie, 1866).

(3) Leared cité par Vacher, *l. c.*, p. 128.

extrêmement rare (1). Pareillement, cette affection, selon Panum, serait presque inconnue aux îles Feroë (2). La rareté relative de la phthisie dans le nord de la Norwége est également indiquée par M. Homann (3). M. Boudin, MM. Bouchardat, Ch. Martins, Villemin, M. Mühry, M. Caillard ont aussi rappelé que divers observateurs ont constaté l'absence ou l'extrême rareté de la tuberculose dans la Laponie, la Finlande, la Sibérie et différentes autres contrées septentrionales (4).

Cette immunité est d'autant plus remarquable que ceux qui en jouissent, tant qu'ils habitent leurs montagnes ou leurs pays septentrionaux, sont très-susceptibles de devenir phthisiques quand ils viennent habiter des villes situées sous des climats plus doux. Les trois ou quatre Islandais phthisiques observés par M. Schleisner avaient contracté leur maladie à Copenhague, situé par le 55°,41 de latitude, sous une température moyenne annuelle de 7°,6, de 3 degrés supérieure à celle de Reikiavik. Suivant M. Krieger, les jeunes étudiants qui quittent Bessesstad, en Islande, pour

(1) Arthur Mitchell, *Blood-relationship in marriage considered in its influence upon the offspring* (*Memoir read before the anthropological Society of London*, vol. II, 1865-6, p. 455). — Morgan, *Phthisis in the Hebrides* (*The medico-chirurgical Review* n° 53). — Voir aussi Mac Nab, *Immunity from consomption in the Hebrides*, Edinburgh, 1869.

(2) Panum : *Ueber das Verhalten einiger epidem. Krankheiten auf Faro. island und in Dänemark.*

(3) Homann, *l., c.*, p. 160 et *Gaz. hebd. de méd.* et th. 30 août 1867, p. 551. — Voir pour la Suède : Aug. Hirsch, *Handbuch der historisch. geographischen Pathologie*, B. II, p. 56, 1862-4. Erlangen.

(4) Boudin, *Traité de géogr. et de statist. médicales*, t. II, p. 629, 1857. — A. Mühry, *Klin. Unters.*, cap. II, p. 75, etc. — Bouchardat, *De l'étiologie et de la prophylaxie de la tuberculose pulmonaire* (*Annuaire de thérapeutique*, p. 71. 1861). — Ch. Martins, *Rev. méd.*, 1847. — Caillard, *Quelques considérations sur l'étiologie et le traitement prophylactique de la phthisie pulmonaire*, thèse n° 119, p. 10, 1869. — Villemin, *Études sur la tuberculisation*, p. 356, 1868.

aller compléter leurs études à Copenhague, y succombent souvent à la phthisie vers la vingt-cinquième année. Pareillement, les habitants des hautes vallées des Alpes, lorsqu'ils viennent se fixer dans des régions moins élevées, en France, en Italie, y contractent parfois la phthisie, d'après M. Spengler (1), mais ils se rétablissent souvent en retournant dans leurs montagnes. Divers médecins allemands auraient constaté des faits analogues. Aussi, MM. Venner, de Londres, Küchenmeister, de Dresde, Brehmer, de Gubersdof, en Silésie, et bien d'autres cités par M. H. Gouraud, voient-ils dans l'altitude un moyen curatif de la phthisie (2). Toutefois il n'en est pas toujours ainsi pour les phthisiques habitants des plaines, ainsi que le prouve l'observation rapportée par M. Coindet, d'un colonel dont la phthisie s'aggrava rapidement sur le plateau de l'Anahuac, au Mexique (3). Ces derniers cependant trouvent parfois eux-mêmes dans les montagnes une amélioration à leur état morbide. M. Chastang a vu aussi quelques matelots tuberculeux se trouver bien du climat de l'Islande. Ce résultat est loin d'être constant.

Les pays indemnes de tuberculose dans les montagnes élevées des zones tropicales et tempérées, et dans l'extrême nord, avoisinent la couche atmosphérique inférieure à 0 degré, que M. Gavarret nous montre s'élever à 5000 mètres environ sous l'équateur, et descendre au niveau de la mer vers le 70e degré de latitude nord (4). Selon M. Jourdanet (5), ces pays indemnes de phthisie se trouveraient à demi-hauteur de cette couche atmosphérique des neiges

(1) Cité par Vacher, *l. c.*, p. 128.

(2) Kuchenmeister, *Innsbrücker Tagblatt* 1869. — Brehmer, *Schmidt's Jahrbücher*, nº 10, 1869. — A. Gouraud, *l. c.*

(3) Coindet, *Hygiène des altitudes du Mexique* (*Rec. des mém. de méd. chir. et pharm. militaires*, t. XXII, p. 208-9, 1869).

(4) Gavarret, Atmosphère, *Dict. encycl. des sciences médicales*, p. 130

(5) Jourdanet, *Influences de la pression de l'air*, t. II, p. 184.

persistantes, vers 2400 mètres sous l'équateur, vers 500 en Suède. Néanmoins entre le climat des pays situés à des altitudes considérables et celui de ces pays du nord, il existe de notables différences au point de vue de la pression barométrique, de l'état hygrométrique, de l'intensité de la lumière solaire ou luminosité, voire même des conditions thermométriques très-variables dans les pays de montagnes, très-uniformes dans les pays maritimes. Ces pays d'altitude et ces pays du nord ne semblent guère avoir d'analogie sous le rapport climatologique, que par leur température basse, par le froid. Cette température basse, il est vrai, d'après MM. Mathieu et Urbain (1), doit être favorable à l'oxygénation plus complète du sang artériel. Et si, dans les montagnes, la diminution de pression barométrique et par suite la diminution de tension de l'oxygène, d'après MM. Jourdanet et Bert (2), amènent une diminution d'oxygénation du sang, une anoxyhémie, à laquelle tend parfois à suppléer l'accélération, au moins passagère, des mouvements respiratoires, cette moindre pression peut aussi faciliter l'exosmose gazeuse et liquide pulmonaire, ainsi que le pense M. Hirtz (3), et motive également une ampliation vésiculaire des poumons plus intime, plus générale, et par suite plus considérable, condition avantageuse pour prévenir ou combattre la tuberculose, ainsi que l'indique

(1) Mathieu et Urbain, *Du gaz du sang et des circonstances qui en font varier la proportion dans le système artériel* (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. LXXII, p. 216-220, 1871, et *Rec. de mém. de méd., chir. et pharm. milit.*, t. XXVII, p. 320, 1871).

(2) P. Bert, *Recherches expérimentales sur l'influence que les changements de pression barométrique exercent sur les phénomènes de la vie* (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. LXXV, p. 88, 1872 et 1873, 1874, etc.).

(3) Hirtz, *Quelques considérations de climatologie, à propos de la phthisie pulmonaire* (*Journal de thérap.*, 10 et 25 juin 1874, p. 401 et 441, et *Bull. de thérap*, t. LXXXVII, p. 194, 1874).

M. Jaccoud (1). A cette ampliation pulmonaire constatée par le spiromètre à Davos, suivant M. Vacher (2), Alcide d'Orbigny avait cru devoir attribuer le développement thoracique très-considérable de certains montagnards, particulièrement des Quichuas ou Incas qui habitent les Cordillières, à des altitudes variables de 2500 à 5000 mètres (3), montagnards dont, selon M. Burnier, les cellules pulmonaires, extrêmement nombreuses, seraient très-dilatées. Il est vrai que M. Jourdanet, tout en reconnaissant ce développement thoracique, ne croit plus pouvoir l'attribuer au milieu ambiant (4); que, pareillement, M. P. Bert regarde le volume considérable du thorax de certaines peuplades américaines, comme se montrant aussi bien lorsqu'elles habitent au niveau de la mer que lorsqu'elles demeurent à des altitudes considérables (5), et que M. Coindet, après de nombreuses mensurations d'habitants de l'Anahuac, paraît contester ce développement thoracique (6). Remarquons cependant que cette ampliation de la poitrine, d'après M. Armieux, qui a mesuré la circonférence thoracique de quatre-vingt-six infirmiers à Toulouse, puis à Barèges, à 1232 mètres d'altitude, aurait été de 25 millimètres lors d'une forte inspiration, et de 29 millimètres au repos, après quatre mois de séjour dans cette station pyrénéenne (7).

(1) Jaccoud, *La station médicale de Saint-Morritz Engadine, Suisse)*, p. 34, etc. Paris, 1873.

(2) Vacher, *Étude médicale et climatologique sur les cures d'air dans la phthisie pulmonaire. Le Mont-Dore. Davos*, p. 13, Paris, 1875.

(3) Alcide d'Orbigny, *Voyage dans l'Amérique méridionale*, t. IV, p. 123, etc.

(4) Jourdanet, *Influence de la pression*, t. I, p. 316, § V. *Degré du développement du thorax sur les altitudes.*

(5) P. Bert, *Bull. de la Soc. d'anthrop.*, séance du 3 janvier 1878.

(6) L. Coindet, *Le Mexique considéré au point de vue médico-chirurgical*, t. II, p. 76 et 83, 1868, 3 vol. 1867-69.

(7) Armieux, *Études médicales sur Barèges*, p. 226, etc. Paris, 1871.

Outre cette ampliation, l'air froid, vif, piquant des montagnes, comme des pays maritimes du nord, détermine, ainsi que le remarque M. Jaccoud, un appel incessant du sang vers la périphérie, vers la peau; dérivatif puissant. Selon M. Charles Martins, qui, par ses voyages dans l'extrême nord et par ses ascensions alpestres, a été à même d'apprécier l'action stimulante de l'air froid sur l'organisme humain, « à peine sent-on le souffle vivifiant du vent qui passe sur les glaciers, que les forces renaissent, la fatigue disparaît, l'appétit augmente (1). » S'appuyant des recherches de M. Houzeau, démontrant la présence de beaucoup d'osone dans l'air vif des campagnes, comparé à celui des vallées, et des recherches ozonométriques faites en Islande par M. Jacolot, M. Fonssagrives est disposé à attribuer la *vivacité* de l'air « aux proportions d'ozone qui y sont contenues (2). »

C'est au froid et surtout à l'agitation de l'air, la plus forte de toutes les causes qui déterminent la sensation physiologique du froid (3) qu'est due la stimulation qui se manifeste par le teint vermeil, injecté, coloré des montagnards et des habitants du nord. Cette stimulation de l'air des montagnes est très-analogue à celle à laquelle certains jeunes phthisiques observés par M. Duchesne, l'ancien membre du conseil de salubrité, durent leur guérison, lorsque, montant comme chauffeurs ou mécaniciens, sur des

(1) Ch. Martins : *Ascension au Faulhom*, (*Revue médicale*, t. IV, p. 213, 1841).

(2) Houzeau, *Obs. sur la présence dans l'atmosphère de l'oxygène actif ou ozone* (*Acad. des sciences*, 9 mars 1868). — Jacolot, *Rech. ozonométriques faites pendant la campagne de la frégate « l'Adonis » en Islande* (*Arch. de méd. nav.*, 1865, t. III, p. 115). — Fonssagrives, CLIMAT, *Dict. encycl. des sciences méd.*, 1re série, t. XVIII, p. 54, 1875.

(3) Dumas, *Étude de quelques-unes des variations que l'altitude fait subir à l'air ambiant, et de l'influence de ses variations sur l'homme*, thèse n° 92, p. 27, Paris, 1866.

locomotives de chemin de fer, ils s'exposèrent à la vive stimulation d'un air toujours piquant (1).

Enfin le froid modéré sollicite à marcher, à s'exercer physiquement, car les contractions musculaires répétées, qui accélèrent et rendent plus complète la respiration, élèvent la température animale (2). En tous pays, l'inertie, l'immobilité, pour les détenus, pour les reclus des communautés religieuses, pour les riches oisives de nos grandes villes d'Europe, pour les indolentes créoles de l'Amérique, en réduisant au minimum les fonctions respiratoires, favorisent le développement de la phthisie.

Néanmoins, quoique contrairement à l'opinion généralement reçue, qui attribue l'origine de tant de phthisies à des bronchites négligées, suite de refroidissements, je suis assez disposé, avec M. Villemin (3), à regarder comme insuffisamment prouvée « l'influence du froid dans la production de la tuberculose »; on ne peut pas attribuer au froid l'immunité phthisique dont jouissent certains montagnards et certains habitants du nord. Car on a vu que la mortalité phthisique est de 10 pour 100 de la mortalité générale dans le diocèse de Drontheim, par le 63e degré de latitude, et sous une température moyenne peu différente de celle de Reikiavik, en Islande. Pareillement au Groënland, sur 4770 décès, M. Etzel indique 453 décès à la suite de phthisie, de maladies de poitrine, soit environ un dixième (4). MM. Bellebon et Guérault s'accordent également à regarder

(1) Duchesne, *Des chemins de fer et de leur influence sur la santé des mécaniciens et des chauffeurs*, p. 58, 187, etc., 1857.

(2) J. Béclard, *De la contraction musculaire dans ses rapports avec la température animale* (*Archives gén. de méd.*, t. XVII, p. 21, 57, 257. 1861).

(3) Villemin, *Ét. sur la tuberc.*, p. 319, Paris, 1868.

(4) Etzel, *Groenland geographisch und statistisch Beschrieben, aus danischen Quellerischrifter;* extr. donné par Boudin, *Bull. de la Soc. d'anthrop.*, t. V, p. 456, 1864.

la phthisie comme n'étant pas rare chez les *Innuits* ou Esquimaux du Groënland (1). Et si, plus au sud, dans le haut Canada, en Acadie, on a vu précédemment les créoles indemnes de la phthisie, M. Landry s'accorde avec d'autres médecins à reconnaître que cette affection sévit cruellement sur les Indiens, sur les métis, voire même sur les Européens récemment immigrés au Canada, à Terre-Neuve, à Miquelon. Il en serait de même aux îles Aléoutiennes, pour les métis de Russes et de femmes indigènes (2).

D'ailleurs, si la phthisie n'existe pas dans certains pays froids, elle est également fort rare chez certains habitants des pays chauds. Après cinq ans de séjour en Algérie, spécialement à Hamman-Meskoutine, auprès de Ghelma, sous une température moyenne annuelle de + 20 degrés, M. G. Grellois disait n'avoir « vu chez les Arabes aucun cas de phthisie pulmonaire » (3). Dans l'Afrique australe, dans la région tropicale, chez les Bakouains, selon David Livingstone, les poitrinaires seraient « excessivement rares (4). »

Boudin a rapporté que dans les Indes, dans la province de Madras, l'armée anglaise présente dix fois moins de décès phthisiques qu'en Angleterre (5).

Sans insister davantage sur cette répartition géographique des populations indemnes de phthisie, j'ajouterai que

(1) Bellebon et Guérault, *Les Esquimaux du Groënland*, p. 39, dans : *Voyage dans les mers du Nord à bord de la corvette « la Reine Hortense »*, par Charles-Edmond Choiecki. Paris, 1857.

(2) Landry, *l. c.* (*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, t. II, p. 15-16, 1861). Voir aussi Proust, *Traité d'hyg. publ. et priv.*, p. 694. 1877. — L... CANADA, *Dict. encycl. des sciences méd.*, p. 122.

(3) Grellois, *Esquisse sur la topographie d'Hamman Meskoutine* (*Recueil de mém. de méd., chirur., pharm. militaires*, t. LX, p. 368. 1846).

(4) D. Livingstone, *Exploration dans l'Afrique australe*, p. 144, trad. de Loreau. 1859.

(5) Boudin, *Traité de géogr. et de stat. méd.*, p. 628.

lors de la lecture de ce mémoire à l'Académie de médecine, un membre de cette assemblée, M. Lancereaux, me dit avoir communiqué au Congrès de géographie récemment tenu à Paris des remarques analogues, non encore publiées, sur les immunités phthisiques de peuples de divers pays.

Si, comparant les différentes régions de notre propre pays, l'on jette les yeux sur les exemptions du service militaire pour maladies de poitrine, on voit, avec Boudin (1), de 1837 à 1849, que, tandis que sur 100000 jeunes hommes la moyenne pour la France entière est de 201 exemptés (2), la proportion s'élève à 1136 et 1030 pour nos départements les plus septentrionaux, ceux du Nord et du Pas-de-Calais, c'est-à-dire qu'elle est plus de cinq fois plus élevée. Mais il faut également observer que certains de nos départements les plus méridionaux, par la latitude de 44 degrés, sous une température moyenne de 15 degrés, ceux de notre littoral méditerranéen où nous envoyons nos phthisiques sont loin d'être les mieux partagés sous le rapport des maladies de poitrine, ainsi que l'ont déjà fait remarquer Boudin et M. Vacher (3). Les départements du Var, de Vaucluse, des Bouches-du-Rhône, sur 100000 jeunes gens, comptent 477, 494 et 500 exemptés pour ces affections, proportion plus de deux fois supérieure à la moyenne offerte par la France en général. « La Corse, remarque M. L. Laveran, a plus de phthisiques que la Provence où la phthisie est bien commune, ce qui n'empêche pas

(1) Boudin, *Exemptions pour maladies de poitrine*, de 1837 à 1849 (*Traité de géograph. et de statist. méd.*, t. II, p. 657-661).

(2) Depuis, M. Tschouviloff a fait remarquer que de 1850 à 1868 il y a eu accroissement notable des affections de poitrine en général, particulièrement des maladies du cœur et de la phthisie. Tschouviloff, *Dégénération physiologique des peuples civilisés* (*Rev. d'anthrop.*, t. V, p. 653. 1876).

(3) Vacher, *Étude statist. et méd. sur la mortalité*, *l. c.*, p. 128.

M. Pietra Santa de plaider la cause d'Ajaccio comme climat médical (1).

Le climat de nos départements méridionaux ne paraît donc nullement prévenir le développement de la phthisie. D'ailleurs, depuis longtemps, Fodéré, M. Gillebert d'Hercourt y ont signalé la gravité et la marche rapide de cette affection (2), et des documents statistiques récemment adressés à l'Académie semblent venir confirmer la fréquence relative de la phthisie dans le midi. M. Champouillon montre que nos soldats qui, en garnison à Paris, perdent annuellemeut 175 décédés phthisiques sur 1000 décès généraux, en perdent 181 à Nice, 219 à Pau et 239 à Montpellier, soit un quart de plus qu'à Paris (3).

Il semble ressortir de ces quelques faits relatifs aux pays étrangers en général et à la France en particulier, que les conditions atmosphériques ne sont pas les seules causes de l'immunité phthisique des habitants de certains pays, et de la fréquence relative de la tuberculose chez ceux de la plupart des autres pays.

Beaucoup de médecins, ayant remarqué le nombre considérable d'indigents atteints de phthisie, attribuent à une alimentation insuffisante, à une nutrition incomplète, une influence phthisiogénique considérable, et redoutent, avec M. Pidoux, que les races disparaissent « dans le gouffre de la phthisie des misérables » (4). M. Dropsy, de Cracovie, a

(1) L. Laveran, Corse, *Dict. encycl. des sciences méd.*, p. 745.

(2) Fodéré : *Voyage aux Alpes-Maritimes*, t. II, p. 257, 1821. — Gillebert d'Hercourt : Le *climat des stations hivernales des Alpes-maritimes* (*Soc. de méd. de Paris*, 17 juin 1870, tir. à part, p. 19, 1871).

(3) Champouillon, *Statistique sur la mortalité par phthisie pulmonaire dans l'armée française*, manuscrit envoyé à l'Académie de médecine; M. Briquet, rapporteur.

(4) Pidoux, *Études générales et pratiques sur la phthisie*, p. 520. Paris.

fait remarquer qu'en Volhynie, tandis que la plupart des villageois, qui se nourrissent bien, sont sains et robustes, les juifs, qui s'abstiennent presque entièrement d'aliments animaux, succombent en très-grand nombre à la phthisie. Selon M. Seiler, de Genève, l'immunité phthisique dont jouiraient les Islandais et autres habitants du nord tiendrait à leur nourriture presque exclusivement animale (1).

Il est incontestable que la phthisie sévit cruellement sur les nécessiteux, sur ceux qui se nourrissent insuffisamment. Mais il faut reconnaître que l'indigence et la misère accroissent considérablement, non-seulement la mortalité phthisique, mais aussi la mortalité générale. M. Janssens a montré qu'à Bruxelles, pour les années 1864-1866, les nécessiteux secourus dans les hôpitaux et les bureaux de bienfaisance présentent une mortalité générale annuelle de 14,4 décès pour 100, alors que celle des non nécessiteux n'est que de 2,3, soit plus de 6 fois moindre, et, dans cette mortalité générale des nécessiteux, la variole et la fièvre typhoïde entrent pour des proportions plus considérables que la phthisie parmi les causes de décès. Les indigents morts de variole, de fièvre typhoïde, de phthisie sont entre eux comme 89,74 et 62 (2).

D'ailleurs, suivant Boudin, en France, les proportions des exemptés du service militaire pour maladies de poitrine sont de 1,136 sur 100,000 dans le département du Nord, et de 51 dans celui du Morbihan, soit 22 fois plus élevées dans le premier que dans le second. Cependant, dans le département du Nord, le salaire des ouvriers, pour la plupart des

(1) Dropsy : *Congrès méd. internat. de Paris*, 1867, p. 108, etc. — Voir aussi Seiler, *Prophylaxie de la tuberculose; régime animal des Esquimaux* (*Gaz. des hôp.*, p. 498, 24 octobre 1868).

(2) Janssens, *Topographie médicale et statistique démographique de Bruxelles*, 1864-1866, p. 138, 140; 1868.

métiers, est d'un quart ou de moitié supérieur à celui des ouvriers de mêmes métiers dans le département du Morbihan. Et quant à la consommation annuelle du pain, elle est de 250 kilogrammes par tête dans le département du Nord, et seulement de 149 dans celui du Morbihan (1). Donc, tout en reconnaissant que la misère et une alimentation insuffisante, en appauvrissant le sang, en déprimant l'organisme, favorisent le début de la phthisie; tout en pensant que des aliments substantiels, dont la digestion est facilitée par une vie active en plein air, en enrichissant le sang, en fortifiant l'organisme, écartent les prédispositions phthisiques, on est amené à admettre que la misère et l'alimentation insuffisante qui en est la conséquence ne sont pas les seules causes, ni même les principales causes prédisposantes de la tuberculose pulmonaire.

La principale raison de l'immunité phthisique plus ou moins complète dont jouissent les habitants de certains pays du Nord et des montagnes élevées paraît être le genre d'occupations de ces habitants. Qu'ils abandonnent leurs occupations actives de pêcheurs, de pâtres alpestres, leur vie presque toujours au grand air, pour prendre des occupations industrielles, minutieuses, sédentaires, réduisant au minimum les fonctions respiratoires, trop souvent la phthisie ne tarde pas à se manifester. Ainsi que le rappelle très-justement M. Damaschino, « si une immunité relative existe pour les populations agricoles et pastorales, on observe par contre beaucoup de phthisiques dans la vallée de Joux, habitée par des horlogers. Il en est de même à la Chaux-de-Fonds, ville industrielle du Jura suisse, à 3 ou

(1) Voir dans *Statistique de la France*, nouvelle série, t. II, p. 90 à 163 : *Statistique des salaires des ouvriers de la petite et de la grande industrie, des employés de magasins et des domestiques*, tableaux I à IV, et p. 68 : *Statistique des principales consommations dans les chefs-lieux*, année 1872.

3,500 pieds d'élévation, où l'on observerait, suivant Richter, autant de tuberculeux qu'à Berlin ». Selon M. Jeanneret, habitant cette localité, la phthisie y serait très-fréquente (1). Les brodeuses des Vosges paraissent être dans les mêmes conditions fâcheuses.

L'abandon de la vie active, au grand air, pour la vie sédentaire inactive ou peu active, détermine souvent la phthisie dans ces localités montagneuses salubres ; à plus forte raison cette affection se manifeste-t-elle chez les campagnards et surtout chez les montagnards qui quittent les travaux agricoles pour venir se livrer aux travaux industriels dans les ateliers des villes. MM. Cruveilhier, Peter, Hérard et Cornil ont parlé de familles de campagnards pleins de santé devenant successivement tuberculeux par l'habitat urbain (2). M. le Dr Chatin, de Lyon, a signalé l'effrayante mortalité phthisique des jeunes Savoisiennes qui, arrivées fraîches et robustes dans cette ville, périssent après avoir exercé durant deux ou trois ans les métiers de dévideuses et de tisseuses (3). Cette influence phthisiogénique de l'immigration urbaine est d'autant plus manifeste que ces jeunes ouvrières viennent d'un pays de montagnes. Car, ainsi que le fait très-justement observer M. H. Gouraud et que j'ai eu moi-même l'occasion de le remarquer pour des personnes venues du Jura et des Pyrénées, « les originaires des montagnes de la France qui viennent se fixer dans les grandes villes, telles que Paris, s'y acclimatent moins que d'autres, et de-

(1) Damaschino, *Étiologie de la tuberculose*, p. 82, thèse d'agrégation, 1873. — Voir Gouraud, *l. c.*, p. 10 du tirage à part.

(2) Cruveilhier, *Traité d'anatomie pathologique*, t. IV. — Peter, *De la tuberculisation en général*, p. 59, 1866, thèse d'agrégation. — Hérard et Cornil, *La phthisie pulmonaire*, p. 573, etc. 1867.

(3) Chatin, *De la phthisie des tisseurs et des dévideuses, à l'hôpital de la Croix-Rousse, à Lyon*, p. 15, 1867, et extr. dans *Lyon médical*, 1869, et *Gaz. hebd. de méd. et chir.*, 23 juillet 1869, p. 480.

viennent facilement phthisiques (1). » D'ailleurs, le changement de vie, qui est la conséquence de l'immigration à Paris des campagnards de toute provenance, a de tristes résultats morbides; car on a vu précédemment que, tandis que 10,000 natifs parisiens perdent annuellement 33.2 décédés phthisiques, 10,000 émigrés en perdent 44.7, un quart de plus. Les natifs, habitués à l'air relativement confiné, semblent le supporter mieux que les campagnards habitués au grand air. Ces données statistiques sont confirmatives des expériences physiologiques dont Claude Bernard concluait que les animaux ayant déjà vécu dans un air confiné, privé en partie d'oxygène et chargé d'acide carbonique, que « les animaux affaiblis ont moins besoin d'un air riche, et résistent plus longtemps à un air vicié » que les animaux vigoureux (2).

L'action phthisiogénique du changement de vie se manifeste de la manière la plus évidente pour les jeunes gens choisis, auscultés, qui des campagnes viennent habiter les casernes de nos grandes villes. Les études de MM. Godelier, Laveran, Villemin, Champouillon, Léon Colin, A. Laveran, Lauirès, l'ont suffisamment prouvé (3). Dans l'armée, suivant M. Laveran, sur 1,000 décès généraux, on compterait 279 décès phthisiques.

L'influence fâcheuse du travail inactif de bureau, déjà

(1) H. Gouraud, *l. c.*, p. 12 du tirage à part.

(2) Claude Bernard, *Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses*, p. 122, 1857.

(3) Godelier, *Les causes du fréquent développement de la phthisie pulmonaire parmi les soldats, et les moyens de prévenir et de traiter efficacement cette maladie* (*Rec. de mém. de méd. chir. et pharm. militaires*, t. LIX, p. 1, etc., 1845). — Laveran. *Recherches statistiques sur les causes de la mortalité de l'armée servant à l'intérieur* (*Annales d'hygiène publique et de méd. lég.*, 2e sér., t. XII, p. 281, 288, etc., 1860). — Villemin, *Études sur la tuberculose*, p. 376, etc. Paris, 1868 — Champouillon, *De certaines prédispositions à la phthisie pulmonaire,*

signalée par Skragge pour les gens studieux devenant souvent phthisiques (1), est mise en évidence par certaine statistique recueillie par M. Mascaret sur les employés de chemin de fer. Ce document, rappelé par M. Lecadre, montre que pendant sept années, sur 100,000 employés, alors que 75,000 du service actif ne comptaient que 16 décès, 25,000 des bureaux en comptaient 412 (2), soit 77 fois davantage, proportion bien faite pour surprendre par son énormité.

L'influence phthisiogénique de la vie industrielle sédentaire ressort non-seulement des statistiques recueillies par Benoiston de Châteauneuf, par M. Lombard, par M. Marmisse (3), par MM. Neufville et Neumann sur la mortalité suivant les professions (4), mais aussi des relations paraissant exister entre la proportion des exemptés du service militaire pour maladies de poitrine dans les différents

Gaz. des hôp., p. 129, 1857. — Léon Colin, *Tuberculisation aiguë*, dans *Études cliniques de méd. militaire*, et *Phthisie pulmonaire*, dans *Dict. encycl. des sc. méd.*, MORBIDITÉ, 2e sér., t. IX, p. 380, etc. — A. Laveran, *Contribution à la tuberculose aiguë* (*Rec. de mém. de méd., chir., pharm. militaires*, t. XXIX, p. 1-61, 1873). — Et. Lausiés, *La phthisie dans l'armée*, thèse n° 38, Paris, 1872.

(1) Skragge, in *Amœnitatib. Linn.*, vol. VII, p. 84, cité par Benoiston de Châteauneuf, p. 34. Voir ci-dessous.

(2) Lecadre, *Mortalité par la phthisie* (*Assoc. pour l'avancement des sciences*, 1875, p. 955, session de Nantes).

(3) Benoiston de Châteauneuf, *De l'influence de certaines professions sur le développement de la phthisie pulmonaire, à l'occasion d'une industrie particulière à la commune de Meusnes* (*Ann. d'hygiène et de méd. lég.*, t. VI, p. 5, etc. 1831). — Lombard, *De l'influence des professions sur la phthisie pulmonaire* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 1re sér., t. XI, p. 5 et 76, 1834 et t. XIV, p. 88-131, 1835). — Marmisse, *Bull. stat. sur la phthisie pulmon., considérée comme cause de décès dans la ville de Bordeaux* (*Congrès intern. méd. de Paris*, p. 110-115, 1856).

(4) W. C. de Neufville, *Lebensdauer und Todesursachen Stände*, Francfort, 1855. — Neufville et Neumann : *Statistiques rapportées* par Fr. Oesterlen : *Handbuch der medicinischen statistik*, p. 391, etc. Tubingen, 1865.

départements, et le développement industriel plus ou moins considérable.

En effet, tout en tenant compte que souvent les professions exigeant le moins de force deviennent le partage des personnes les moins bien constituées, ce qui empêche de pouvoir rapporter entièrement à telle ou telle profession la fréquence plus ou moins grande de la phthisie, on est frappé, avec la plupart des statisticiens, de l'extrême fréquence des décès phthisiques chez les bijoutiers, les brodeuses, les gantiers, les dentellières, les graveurs, les horlogers, les couturières, les cordonniers, les tailleurs, etc., divers ouvriers dont la profession exige une attitude courbée, faisant obstacle à la libre ampliation des poumons. Suivant M. Neufville, à Francfort, sur 1,000 tailleurs décédés, 399 auraient succombé à la phthisie ; pareillement, sur 1,000 cordonniers décédés, 384 auraient succombé à cette maladie. Chez ces derniers ouvriers, la mortalité phthisique serait de 392 sur 1,000 décédés, d'après les relevés de M. Hannover, de Copenhague (1).

Suivant M. Chatin, de Lyon, qui attribue le développement de la diathèse tuberculeuse « à trois chefs : 1° la vie sédentaire, 2° l'atmosphère viciée des ateliers, 3° la position courbée », durant les 5 années 1862-1866, à l'hôpital de la Croix-Rousse, recevant principalement des tisseurs et des dévideuses, sur 2,024 décès, on a constaté 771 décès phthisiques, plus d'un tiers (2).

Cette fréquence des décès phthisiques se montre aussi chez les ouvriers qui ne peuvent respirer qu'un air chargé de poussières diverses. En tête de son tableau, exprimant l'influence phthisiogénique de certains métiers à poussières,

(1) Hannover, cité par Beaugrand, CORDONNIER, *Dict. encycl. des sciences méd.*, t. XX, p. 432).

(2) Chatin : *De la phthisie des tisseurs et des dévideuses, à l'hôpital de la Croix-Rousse*, p. 7-12, 1867.

M. Hirt indique les aiguiseurs d'aiguilles, dont 69.6 sur 100 malades seraient atteints de phthisie (1). « Nos propres recherches, dit M. Alexandre Layet, nous ont révélé que le plus grand nombre des ouvriers nacriers mouraient d'affections de la poitrine, et dans un âge relativement peu avancé (2). »

D'ailleurs, le plus souvent, à la nocuité de la profession motivant une fâcheuse inaction, exigeant une attitude vicieuse, ou obligeant à inspirer de l'air chargé de différentes poussières, vient s'ajouter le défaut du renouvellement de cet air dans les demeures exiguës ou dans les ateliers de ces divers ouvriers. Or cet air confiné, pauvre en oxygène, chargé non-seulement d'acide carbonique, mais aussi d'émanations animales, est extrêmement pernicieux. M. Gavarret a vu mourir des animaux dans une atmosphère non renouvelée, bien qu'il ait eu le soin d'absorber l'acide carbonique à mesure qu'il se formait et de restituer l'oxygène à mesure qu'il était consommé (3).

L'action phthisiogénique des occupations industrielles paraît également évidente lorsqu'on remarque que le département du Nord, qu'on a vu précédemment présenter cinq fois plus d'exemptés du service militaire pour maladies de poitrine que la France en général, est également un de ceux où l'industrie a pris le plus de développement.

En France, les personnes vivant de professions indus-

(1) Hirt, *Krankheiten der Arbeiter*, Breslau, 1871, Leipzig, 1875. Ce tableau de « la fréquence relative de la phthisie chez les ouvriers à poussières » est rapporté traduit par Proust, *Traité d'hyg. publ. et priv.*, p. 154, 1877.

(2) Alex. Layet, Nacriers, *Dict. encycl. des sciences méd.*, 2e sér., t. XI, p. 365, et Nacriers, *Hygiène des professions et des industries*, 1875.

(3) Gavarret : Atmosphère, *Dict. encycl. des sciences méd.*, t. VII, p. 123, 1867.

trielles représentent approximativement le quart de la population totale, soit les 24,06 centièmes (1), et sur 100000 jeunes gens, 201 sont en moyenne exemptés du service militaire pour maladies de poitrine. Dans le département du Nord, où le tissage occupe une proportion très-considérable d'ouvriers (2), la population industrielle constitue les 48,6 centièmes de la population totale, et les exemptés du service militaire pour maladies de poitrine s'élèvent au nombre de 1136.

Ces données suffisent pour montrer combien certaines professions industrielles sédentaires favorisent le développement de ces maladies. Cependant, parmi les professions industrielles, il est bon de remarquer que toutes celles exigeant un déploiement considérable de force, celles exigeant l'ampliation complète des vésicules pulmonaires, ne favorisent nullement le développement de cette affection.

Contrairement à ce que l'on observe généralement, on a vu précédemment qu'à Paris, comme d'ailleurs à Bruxelles (3), le sexe masculin est actuellement plus frappé par la phthisie que le sexe féminin. Si jadis les occupations plus sédentaires des femmes paraissaient avoir été la cause de la prédominance de la mortalité phthisique féminine, ainsi que le remarquait très-justement le Conseil de salubrité (4), actuellement peut-être doit-on attribuer la prédominance de la mortalité phthisique masculine, d'une part,

(1) Ce nombre proportionnel et le suivant sont donnés d'après ceux de la *Stat. de la France*, 2e sér., t. XXI : *Dénombrement de* 1872, p. XVI, XXXI, et 204-206.

(2) *Atlas des industries principales de France. Cartes du tissage mécanique* et *du tissage à bras*.

(3) Voir Janssens, *Topog. méd. et stat. démographique de Bruxelles*, 1864-1866, p. 250 et 252.

(4) Citation de Trébuchet, *Stat. des décès* (*Ann. d'hygiène*, t. XLIV, p. 323, 1850).

au développement plus considérable des industries exigeant plus de goût et d'adresse que de force, et, d'autre part, à la substitution de plus en plus générale de la force mécanique à la force musculaire.

Enfin, après avoir insisté sur l'influence phthisiogénique de la vie sédentaire industrielle, de la vie sédentaire laborieuse, il est bon de remarquer que la vie sédentaire molle, oisive, paresseuse, est aussi très-propre à favoriser le développement de la tuberculose. Aussi, combien voit-on de riches jeunes filles de nos grandes villes succomber à cette cruelle affection ! « L'effet des habitudes sédentaires, dit Clark, dont H. Gouraud partage l'opinion, dans toutes les classes et dans toutes les conditions de la société, est on ne peut plus pernicieux, et il n'existe aucune cause, sans en excepter la prédisposition héréditaire, qui exerce une influence aussi décisive sur la production de la phthisie... Les habitudes sédentaires doivent être comptées au nombre des causes les plus puissantes de l'affection tuberculeuse...; dans les hautes classes, elles agissent surtout sur le sexe féminin (1). »

Après avoir exposé le triste état phthisiologique de notre population parisienne et en général des populations urbaines et industrielles; après avoir montré que la phthisie, qui se manifeste sous tous les climats, chauds ou froids, épargne cependant certaines populations qui habitent principalement, mais non exclusivement, les pays septentrionaux et les montagnes à air froid et vif; après avoir montré que la misère et l'insuffisance d'alimentation, tout en favorisant le développement de la phthisie, sont loin d'en être les principales causes; après avoir reconnu que la proportion des maladies de poitrine en général, voire même dans les

(1) Clark, *Traité de la consomption pulmonaire.* — H. Gouraud, *l. c.* (*Bull. Soc. d'émul.*, p. 573, ann. 1874).

montagnes, semble être en relation avec le développement des industries ou des occupations sédentaires, qui font plus ou moins obstacle au libre fonctionnement des organes respiratoires, on est amené à penser que, *pour prévenir le développement de la tuberculose pulmonaire chez l'homme, il faut non-seulement un renouvellement constant de l'air ambiant, qu'il soit chaud ou froid, sec ou humide, à une pression barométrique basse ou élevée, mais il faut aussi que, par suite d'occupations actives, cet air, largement inspiré, pénètre profondément les vésicules pulmonaires.* L'air INTUS et EXTRA semble être le meilleur prophylactique, non pas le curatif, de la phthisie pulmonaire.

(*La suite au prochain numéro.*)

SUR LA RÉSISTANCE DES BACTÉRIES A LA CHALEUR,

Par M. le Dr E. VALLIN,
Professeur d'hygiène au Val-de-Grâce.

La chaleur est un moyen puissant de détruire les organismes inférieurs ; en général, l'ébullition continuée pendant un temps variable et assez court supprime sans retour toute manifestation de la vie dans les liquides organiques complétement soustraits au contact de l'air. Cependant, tout le monde était d'accord pour reconnaître que dans certaines conditions mal déterminées, malgré une ébullition prolongée plusieurs heures, des infusions contenues dans des tubes hermétiquement scellés à la lampe se troublaient au bout de peu de jours et se peuplaient d'organismes, en particulier de bactéries. Ces faits étaient invoqués par les uns comme un argument en faveur des générations spontanées, par les autres comme un obstacle à l'adoption des procédés de désinfection par la chaleur.

Dans un récent mémoire, J. Tyndall (1) jette un grand jour sur cette question, aussi bien au point de vue doctrinal qu'au point de vue des applications à l'hygiène pratique.

Au commencement de l'année dernière, l'atmosphère du laboratoire de Tyndall fut infectée par les poussières provenant de vieux foin desséché qui avait servi aux études optiques du célèbre physicien sur les particules en suspension dans l'air. Jusque-là, les infusions végétales et animales les plus diverses, après avoir été soumises à l'ébullition pendant cinq ou dix minutes dans des tubes à l'abri de l'air extérieur, restaient indéfiniment claires et limpides, aucun organisme ne s'y développait; l'infusion en un mot était *stérilisée* par la destruction de tous les germes contenus dans le tube. Depuis l'introduction du foin, au contraire, l'ébullition devait être prolongée pendant plusieurs heures, au moins pendant plus de cent quatre-vingts minutes; toutefois le liquide de certains tubes se troublait encore et se remplissait de bactéries, après avoir subi l'ébullition pendant quatre ou cinq heures, et même après trois cent trente minutes; quand on opérait sous un hangar, à six mètres du laboratoire, ou à Kiew, une ébullition de cinq minutes suffisait pour stériliser complétement la même infusion. Et cependant, dans aucun cas, les poussières suspendues dans l'air ne pouvaient rentrer dans l'appareil après l'ébullition. L'appareil représentait un très-gros tube à thermomètre; la partie renflée recevait le liquide; dans l'extrémité supérieure du tube rétréci on introduisait un tampon d'ouate purifiée, on effilait et l'on scellait à la lampe le tube de verre à quelques centimètres au-dessus du bouchon d'ouate; le liquide était soumis à l'ébullition pendant quelques mi-

(1) Tyndall, *Further Researches on the deportment and vital persistence of putrefactive and infective organisms from a physical point of view*. (*Philosophical transactions of the Royal Society*, 1877, vol. 167, p. 149.

nutes ou plusieurs heures, et quand il était refroidi on brisait la pointe effilée du tube ; l'air pouvait alors entrer librement dans le réservoir, mais la ouate le filtrait de la façon la plus absolue, elle retenait toutes les particules qu'il aurait pu entraîner. Cette difficulté extraordinaire et accidentelle de stériliser ses infusions inspire à Tyndall de justes réflexions dont peut bénéficier l'hygiène ; c'est un avertissement, pour ceux qui se livrent à la préparation des conserves de légumes ou de viandes, d'avoir à se préserver, pendant ces opérations, des poussières si tenaces du vieux foin desséché ; il aurait pu blâmer, à ce point de vue, l'usage souvent adopté d'entourer de foin les flacons de verre remplis de fruits ou de légumes préparés en conserve, avant de les soumettre à l'ébullition terminale ; il croit que cette infection de l'air par les poussières de foin donne l'explication d'un grand nombre de déboires industriels. Tyndall rapproche surtout les circonstances contre lesquelles il a eu à lutter, des influences épidémiques et nosocomiales que le chirurgien rencontre dans les hôpitaux : il va même plus loin, et il se demande si les mêmes germes qui amenaient la putréfaction de ses infusions, qui putréfient aussi bien le poisson, la viande, ne seraient pas capables, introduits dans une salle d'hôpital, de rendre les plaies putrides ; s'il en était ainsi, dit-il, les désinfectants ordinaires seraient-ils capables de détruire ces germes si rebelles ?

Quoi qu'il en soit, pendant plus de trois mois Tyndall se proposa pour but unique la solution de ce problème : Pourquoi, dans le cas actuel, la résistance à l'ébullition varie-t-elle d'une façon aussi extraordinaire ? La solution lui paraissait d'autant plus désirable, que déjà ses adversaires voyaient dans ces faits la confirmation d'opinions qu'il n'a jamais cessé de combattre. Voici l'ingénieux raisonnement qui le conduisit à un procédé opératoire tout

nouveau, à l'aide duquel il put désormais détruire avec certitude toute vitalité dans les liquides les plus réfractaires.

Les bactéries nous sont connues sous deux formes : à l'état de graines ou de germes microscopiques, on pourrait presque dire ultramicroscopiques, et sous l'état de bactéries complètes ou adultes. Ces germes sont d'une petitesse extrême, ne paraissent pas avoir de structure appréciable par les microscopes actuels; ils ne se différencient pas des poussières qui voltigent dans l'air, sinon par ce fait que, lorsqu'on les sème dans un milieu favorable, ils donnent naissance à des bactéries. Lorsqu'on nous demande de déterminer la nature de graines très-fines et très-variées qu'on nous met dans la main, dit ailleurs Tyndall, au lieu d'en examiner des coupes sous le microscope, nous les semons, et par les plantes qu'elles produisent nous reconnaissons exactement à quelles espèces elles appartenaient. C'est ainsi que nous distinguons les germes de bactéries des grains de poussière au milieu desquels ils voltigent dans l'atmosphère. Les bactéries adultes, beaucoup plus volumineuses, ne se rencontrent jamais dans l'air ; la dessiccation peut les détruire, et c'est ce qui a conduit Burdon-Sanderson (1), Bastian et Cohn, à dire que la bactérie, *non plus que la matière germinale dont elle procède*, n'existent pas dans l'air ordinaire, qu'elles n'existent que dans l'eau ; ce qui est une erreur, mais une erreur mêlée de vérité.

La vitalité de la bactérie est précaire, limitée, elle est détruite par une température inférieure à celle de l'ébullition et même par celle de + 60 degrés centigrades.

La bactérie-germe, au contraire, a une résistance extraordinaire aux agents physiques et chimiques; cette résistance

(1) *On the Origin and distribution of Bacteria in water. Appendix to the* 13[e] *Report of the med. officer of the Privy Council for* 1871.

est d'autant plus grande que les germes sont plus anciens et qu'ils ont été plus complétement desséchés.

Dans ces grains de blé trouvés dans les tombeaux des Pharaons et que Tournefort réussit à faire germer, la vie ne se réveillait-elle pas plus lentement que dans les graines provenant de la récolte de l'année ? Les infusions faites par Tyndall avec du foin récent étaient stérilisées par une ébullition de 5 à 10 minutes ; l'ébullition prolongée 5 et 6 heures ne suffisait pas toujours pour détruire les germes dans les infusions faites avec du foin datant de plusieurs années, et voici pourquoi : Quand les germes de bactéries rencontrent des conditions de milieu favorables, de l'humidité, de la chaleur, un sol ou un liquide fertile, elles se transforment en bactéries adultes, en passant par une série de changements que Tyndall appelle *période de latence*, et qui dure au moins 24 heures ; c'est un intervalle comparable à celui qui sépare l'ensemencement de l'apparition de la plantule. Lorsque l'ébullition n'a lieu qu'une fois, fût-elle continuée pendant plusieurs heures, dans un liquide chargé de germes, un certain nombre de ceux-ci, dont l'évolution *plastique* a commencé, sont détruits par la chaleur de + 100 degrés, qui détruit également toutes les bactéries adultes. Mais un grand nombre de germes complétement desséchés, dans lesquels la vie sommeillait plus complétement et restés par conséquent réfractaires à cette haute température, n'ont commencé à faire leur évolution dans ce liquide fertile qu'au moment où il était déjà à demi refroidi ; ils ne sont arrivés à l'état adulte que vingt-quatre heures après la fin de l'ébullition, il n'est donc pas étonnant que le liquide se trouble bientôt et se peuple de bâtonnets mobiles. Plus le germe approche du moment où son évolution organique s'achève, dit Tyndall, plus il est susceptible de subir les influences qui détruisent si facilement la vitalité de la bactérie. Supposons une température de + 100 degrés ou même moins appliquée au germe

très-voisin de son développement final, au moment où il va atteindre la phase où il est démontré qu'une température de + 65 degrés centigrades le tuera ; il est absolument probable qu'une température de + 95 à 100 degrés, et même de 65 degrés centigrades, appliquée un nombre de fois suffisant, détruira successivement tous les germes primitivement introduits dans le liquide. Comme il est naturel que ces germes, d'origine différente et inégalement réfractaires, n'atteignent pas tous leur maturité au même moment, l'ébullition devra être renouvelée à des intervalles variables, de douze heures en moyenne, et un nombre de fois qui varie avec les circonstances. — Mais chaque ébullition peut être extrêmement courte, une minute ou trente secondes suffisent pour détruire tous les organismes dont l'évolution est avancée ou achevée.

Tyndall prépara une solution unique : la moitié du liquide fut répartie dans huit tubes qui furent portés six fois à l'ébullition, à des intervalles de douze heures en dix-huit heures, deux fois pendant une minute, quatre fois pendant une demi-minute ; au bout de deux mois, les huit tubes qui n'avaient supporté au total que quatre minutes d'ébullition réparties en plusieurs séances restaient limpides, transparents, inaltérés ; au contraire, quatre tubes qui avaient reçu l'autre moitié de l'infusion, et qui avaient supporté une ébullition de dix minutes en une seule séance, étaient devenus dès le deuxième jour troubles, couverts d'écume, peuplés de bactéries. Dans des expériences très-multipliées, Tyndall a obtenu ainsi, après trois minutes d'ébullition réparties en quatre ou six séances, une stérilisation absolue, indéfinie, que n'avait pu produire une ébullition unique, prolongée pendant quatre, cinq et six heures consécutives ; depuis lors, il n'a plus trouvé une seule infusion réfractaire, et il n'hésite pas à déclarer que la *stérilisation par le chauffage intermittent* est un moyen in-

faillible de détruire la vie des organismes inférieurs.

Ces expériences remarquables portent avec elles un enseignement au point de vue des applications à l'hygiène pratique. Dans un mémoire présenté l'année dernière à la Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle (1), je me suis efforcé d'attirer l'attention sur la nécessité de désinfecter le matériel ayant servi dans les hôpitaux aux malades atteints d'affections transmissibles ou suspectes; l'étuve chauffée de + 100 à + 110 degrés centigrades me paraissait le moyen le plus sûr et le plus expéditif d'atteindre ce but. Dans ce mémoire, comme dans la discussion qui l'a suivi et qui vient de se terminer récemment, je croyais, avec tout le monde, que le succès de l'opération dépendait surtout de deux facteurs : le degré de la température et la durée du séjour dans l'étuve. Pour vaincre la résistance de certains germes à la destruction par la chaleur, on croyait qu'il était nécessaire d'atteindre la plus haute température compatible avec l'intégrité des tissus, et des expériences m'avaient permis de fixer ce dernier chiffre à + 110 degrés centigrades. Cependant quelques personnes manifestaient la crainte que la température de + 110 degrés ne fût insuffisante pour détruire absolument tous les germes, et qu'une température un peu plus élevée ne diminuât la durée de service du matériel.

La découverte de Tyndall, que je ne connaissais pas alors, doit faire cesser toute crainte, et rend plus facile encore la désinfection par la chaleur. La température de + 100 degrés centigrades n'aura pas besoin d'être dépassée, si ce n'est de deux ou trois degrés, pour que les objets ne sortent pas humides de l'étuve, lorsque cette étuve sera chauffée par la projection directe de la vapeur à travers les objets exposés.

(1) Vallin, *De la désinfection par l'air chaud* (*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, septembre 1877, t. XLVIII, p. 276).

Il y aura ainsi toute sécurité pour la conservation du matériel ; la séance n'aura pas besoin d'être si longue qu'on le pensait, et si le courant de vapeur ou d'air surchauffé est fort et rapide, sa durée pourra être facilement réduite à une ou deux heures ; mais cette exposition à la chaleur devra être renouvelée plusieurs fois avec un intervalle suffisant.

Nous n'avons plus ici à tenir compte des nécessités d'une expérience de laboratoire ; il importe moins de détruire tous les germes de vibrioniens que de rendre inactifs ceux qui ont une origine morbide ; l'intervalle de douze heures, fixé par Tyndall, la répétition du chauffage un grand nombre de fois, peuvent être modifiés sans inconvénient; voici, par exemple, comment on pourrait opérer, d'après ces données, dans un grand hôpital.

Dans les locaux réservés à la buanderie, on ménagerait une vaste étuve recevant de la vapeur faiblement surchauffée, mais à courant rapide ; on y ferait passer le matériel d'après le roulement suivant :

1° Le linge sale de toute espèce provenant des malades en cours de traitement pour des affections transmissibles ou suspectes (fièvres éruptives, diphthérie, fièvre typhoïde, infection purulente, etc.), serait directement porté de la salle à l'étuve, et ce n'est qu'après cette désinfection préliminaire qu'il serait remis aux mains des blanchisseuses; on épargnerait ainsi à ces dernières un danger dont des exemples répétés ont fourni la preuve dans un grand nombre d'épidémies.

2° Le matériel de literie, les couvertures, les vêtements provenant des mêmes malades en cours de traitement, décédés ou sortants, seraient portés dans l'étuve au sortir même de la salle ; ces objets y séjourneraient pendant une heure, exposés à une température de + 105 degrés environ avant de rentrer dans les magasins de réparation et avant d'être soumis aux opérations de nettoyage et de réfection qu'ils pourraient réclamer. Après cette première

purification, ce matériel serait réparti et abandonné comme aujourd'hui dans les magasins de réserve. Mais lorsqu'un lit deviendrait vacant dans une salle, lorsqu'un malade nouveau *atteint d'une affection quelconque* entrerait à l'hôpital, la literie, les couvertures, le linge de corps, les vêtements, avant de pénétrer dans la salle et d'être remis en service, devraient passer une seconde fois par l'étuve, au sortir des magasins. On assurerait ainsi, outre la désinfection, la siccité parfaite des matelas, des draps de lit et du linge qui retiennent trop souvent une humidité désagréable pour des malades en proie à une fièvre ardente.

Si l'installation était convenable, on arriverait inévitablement à ne pas faire de distinction entre les diverses catégories de malades, et à faire passer tout le matériel à l'étuve deux fois: une première fois en quittant la salle, une seconde fois avant d'y rentrer.

Cette mesure serait un véritable bienfait pour les services de chirurgie au moins autant que pour les salles de médecine. Nous pensons que ces deux opérations de chauffage permettraient d'obtenir sûrement la stérilisation des germes, ou, pour ne rien préjuger, des miasmes, c'est-à-dire de résoudre le problème fondamental de l'hygiène nosocomiale.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE

ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE.

L'ISOLEMENT DES MALADIES CONTAGIEUSES

DEVRAIT ÊTRE OBLIGATOIRE DANS LES HÔPITAUX

Discours prononcé par M. le docteur E. VIDAL

Messieurs,

Vous avez entendu, dans votre dernière séance, l'éloquent plaidoyer de M. le docteur Laborde en faveur des malheureux enfants qui meurent victimes de l'organisation défectueuse

de nos hôpitaux civils. Notre distingué collègue vous a fait le tableau saisissant des dangers et des chances de mort que crée et multiplie le défaut d'isolement des maladies contagieuses. Il vous a montré comment un enfant atteint du croup, opéré par trachéotomie, et soigné dans les salles communes des fiévreux, était exposé à y prendre successivement le germe de la variole, de la rougeole, de la scarlatine, de la coqueluche, et pouvait ne résister aux atteintes de l'une de ces graves affections que pour succomber à l'autre.

La question a été circonscrite; on ne vous a parlé que des opérés de trachéotomie. En vain les médecins des hôpitaux d'enfants réclament-ils (1); en vain leurs plaintes se font-elles entendre depuis nombre d'années, car il y a déjà plus de vingt ans que mon vénéré maître, Blache, demandait des salles spéciales pour isoler les maladies contagieuses, et pour soigner à part les opérés du croup; maintes fois je l'ai vu s'indigner de l'indifférence ou de l'impuissance de l'Administration qui restait sourde à ses prières.

Pour résoudre cette grande question de l'isolement, pour la faire entrer dans les voies pratiques, il faut l'envisager dans son ensemble, en démontrer l'urgence et aviser aux moyens d'obliger les administrations des hôpitaux civils, non-seulement celle de Paris, mais encore celles des départements (2), à prendre des mesures efficaces et à réaliser une séquestration sérieuse.

La nécessité d'isoler les individus atteints de maladies contagieuses, de les séparer des individus sains ou atteints d'autres affections, est d'une telle évidence, que, si je ne

(1) Voir dans les *Comptes rendus de la commission des maladies régnantes*, lues à la société médicale des hôpitaux de Paris, les réclamations du savant rapporteur, M. Ernest Besnier, et de MM. Bergeron, Archambault, Cadet de Gassicourt, Siredey, etc.

(2) Il en est de fort arriérées, même dans des villes de première importance; celle de Rouen, par exemple, malgré les sollicitations pressantes et réitérées des médecins, n'isole pas même ses varioleux.

m'adressais qu'à des médecins, je n'insisterais pas. Cette mesure prophylactique, la seule réellement efficace contre la propagation des maladies contagieuses, s'est imposée de tout temps aux peuples assez avancés en civilisation pour obéir aux lois de l'hygiène. Nous voyons Moïse reléguer hors du camp les Hébreux atteints d'affections contagieuses. C'est cette même idée qui a présidé à l'institution des léproseries et des lazarets; c'est elle qui a fait établir les quarantaines. Lorsqu'une grande épidémie, telle que la peste, le choléra, etc., frappe de terreur toute une population, les administrateurs, sentant tout le poids de la responsabilité qui charge leur tête, écoutent docilement les avis de la science, et alors on tente tous les moyens pour circonscrire et éteindre les foyers contagieux. Le danger passé, l'apathie et la routine reprennent le dessus.

Les avertissements et les sollicitations n'ont pas manqué. Il y a plus de soixante-dix ans que l'Administration des hôpitaux civils de Paris est mise en demeure d'isoler les malades atteints d'affections contagieuses et de renoncer à la déplorable coutume de les laisser dans les salles communes, où ils tiennent leurs voisins et les visiteurs sous la menace de la contagion.

Dans ses remarquables mémoires à l'Académie des sciences, Tenon étudie à fond cette question de l'isolement; il formule des règles qui n'ont pas encore été adoptées en France, mais que les étrangers, plus soucieux que nous autres de l'hygiène publique, se sont empressés d'appliquer. Sauf en France et en Espagne, elles font loi dans tous les pays de l'Europe et aussi en Amérique, dans les États-Unis. Permettez-moi de vous rappeler ce que (1) Tenon disait avec tant de raison :

(1) *Quatrième mémoire sur les hôpitaux de Paris*, lu en 1816 (*Bulletin de l'Académie des sciences*, p. 193).

« Nous concluons :

» 1° Qu'il subsiste à l'Hôtel-Dieu une multitude de ma-
» lades atteints de diverses maladies contagieuses.

» 2° Que toutes les personnes frappées de maladies con-
» tagieuses, si l'on en excepte les hommes variolés qui ont
» une salle à part (salle Saint-François), sont confondues
» dans les différentes salles avec les autres malades qui
» n'ont pas de maladies contagieuses.

» 3° Que cette confusion est absolument contraire aux
» usages établis, aux lois du Royaume, à la saine raison et
» à la conservation de la société.

» 4° Que les maladies contagieuses, non-seulement se
» multiplient à l'Hôtel-Dieu par cette communication entre les
» malades, mais qu'elles en sortent et se répandent en dehors.

» Nous concluons enfin, dit-il, qu'il sera nécessaire d'ou-
» vrir, dans les nouveaux hôpitaux, des salles pour les
» fièvres contagieuses des hommes et femmes et qu'il im-
» porte de séparer avec soin ces fièvres :

» 1° Des autres maladies internes,

» 2° Des salles de chirurgie,

» 3° De celles des femmes enceintes. »

Plus loin, Tenon propose d'exclure des hôpitaux les maladies contagieuses et de faire un hôpital de contagieux dans l'École militaire dont le Roi avait fait don à la ville de Paris. Il étudie toutes les conditons d'un bon isolement : salles séparées, personnel spécial, linge, literie, etc., à l'usage exclusif de la même maladie contagieuse. Il indique l'utilité des salles de rechange et la nécessité d'avoir dans les hôpitaux des chambres isolées pour les cas douteux d'affections contagieuses à tenir en observation. Il n'est pas jusqu'à la question de transport (1) qui n'ait éveillé sa sollicitude.

Voulez-vous être convaincus de l'excellence de ces pré-

(1) Tenon, *loc. cit.*, p 413.

ceptes? Allez en Angleterre, où depuis plus d'un siècle les varioleux ont des hôpitaux spéciaux; en Hollande, en Russie, en Allemagne, en Autriche, en Italie, en Danemark, en Suède, en Suisse, etc., vous les y trouverez en honneur.

En France, vous les verrez appliqués, au moins pour les varioleux, dans les hôpitaux de l'armée et de la marine et dans les Asiles de convalescence. Mais vous serez étonnés de constater que presque tout est à faire dans nos hôpitaux civils, et vous ne trouverez que les hôpitaux d'Espagne pour vous consoler d'être aussi arriérés.

Et cependant, comme je vous le disais en commençant, ce ne sont pas les objurgations qui ont manqué.

En 1856, à la suite de la discussion sur le rapport des vaccinations, dans lequel M. Bousquet (1), rappelant les faits de contagion de variole dans les hôpitaux rapportés par MM. Baudelocque, Hervieux, Pellarin et Thore, concluait à la nécessité de l'isolement, les conclusions adoptées par l'Académie de médecine dans la séance du 17 juin (2) furent transmises à M. le ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics.

Le ministre en référa au Préfet de la Seine qui s'adressa à l'Administration de l'Assistance publique. Le Directeur général envoya une circulaire aux médecins des hôpitaux. Il reçut trente-huit réponses. Trente-six concluaient à l'utilité d'isoler les varioleux. Deux médecins seulement, M. Guérard et M. Briquet, pensaient que cette mesure prophylactique était inutile et que les revaccinations des malades entrants pouvaient suffire. Trois, MM. Rayer, Gibert et Bouley, demandaient qu'à l'exemple des Anglais on créât un hôpital spé-

(1) Bousquet, *Rapport présenté à M. le ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, par l'Académie impériale de médecine, sur les vaccinations pratiquées en France, pendant l'année* 1854, Paris, 1857. p. 9, 10 et 11.

(2) *Bull. de l'Académie de médecine*, 1856, t. XXI, p. 851.

cial. L'administration, qui était décidée à accepter la loi des minorités, aurait dû adopter cette dernière solution ; il n'en fut rien. Le Directeur général de l'Assistance publique, M. Davenne, répondit à M. le Préfet de la Seine :

« 1° Que les cabinets ou chambres à deux lits, destinés » dans tous les établissements aux cas graves de variole, » sont plus utiles qu'une salle spécialement affectée à tous » les varioleux et qu'il n'y a à cet égard aucune modifica- » tion à apporter à l'organisation de nos hôpitaux.

» 2° Que *tel avait été l'avis de la majorité* des membres » du corps médical des hôpitaux, et que ce serait aller » contre les vœux émis par les plus autorisés que de réunir » les varioleux dans un établissement particulier ou dans » des salles spéciales.

» 3° Et enfin, que la vaccination et la revaccination des » malades admis dans les hôpitaux étant *la seule mesure* » *préventive* qu'on pût efficacement opposer à la contagion » variolique, il allait, de concert avec les médecins de l'Ad- » ministration, prendre les mesures les plus utiles pour » arriver à ce que chaque malade entrant dans un hôpital » pût se faire vacciner ou revacciner. »

Je vous laisse juges, Messieurs, de la façon dont l'enquête avait été interprétée. Quant aux résultats de la mesure édictée pour les vaccinations et revaccinations des malades entrants, ils furent loin de réaliser l'espoir de l'administration. De 1852 en 1856, un an avant la circulaire prescrivant la revaccination des malades entrants, le nombre des revaccinés tombe à 348 l'année suivante et descendit à 83 en 1862.

La raison en est simple. Il serait déjà bien difficile d'obtenir les vaccinations et revaccinations obligatoires des individus bien portants; il est impossible de les imposer à des individus malades. Chez beaucoup, l'inoculation ne réussit pas, entravée par la maladie ; chez d'autres, elle pour-

rait faire courir les risques de quelque complication. Enfin, on ne pourrait fermer la porte de l'hôpital à un malheureux atteint d'une affection grave qui refuserait de se laisser vacciner.

La grande objection était celle-ci : Il y a danger à réunir dans une même salle un certain nombre de varioleux ou d'individus atteints d'une autre affection contagieuse, telle que scarlatine, rougeole, etc. On disait que ces malades s'infectaient réciproquement et que, du fait de leur réunion, naissaient des causes d'aggravation de leur maladie.

Dans mon rapport (1) sur l'isolement des varioleux, lu en 1864 à la Société médicale des hôpitaux, et dont les conclusions ont été adoptées à l'unanimité, je démontrais que cette allégation était erronée et ne reposait sur aucune preuve scientifique.

Les statistiques de l'hôpital de la petite vérole, fondé à Londres depuis plus d'un siècle, celles des hôpitaux de l'armée et de la marine, celles des asiles de convalescence, prouvaient que la mortalité des varioleux réunis dans une même salle n'était pas plus grande et même, pour certaines de ces statistiques, était inférieure à celles des varioleux traités dans les salles communes. C'est qu'en effet dans ces salles communes on ne peut, à cause des dangers qu'elles auraient pour les autres malades, pneumoniques, pleurétiques, etc., réaliser les conditions d'aération favorables au traitement de la variole. La réunion d'individus atteints d'une même affection contagieuse dans une salle spéciale non-seulement ne leur est pas nuisible, mais peut leur être favorable en permettant de les placer dans des conditions

(1) E. Vidal, *Rapport sur les questions relatives à l'isolement des malades atteints d'affections contagieuses ou infectieuses, spécialement des malades affectés de variole* (*Bulletin de la Société médicale des hôpitaux*, 1864, p. 173).

d'aération et de température exigées par la nature de leur affection.

Pour la variole, l'expérience a été faite en grand, et les statistiques de M. Léon Colin, portant sur 7578 varioleux, entrés du 12 septembre 1870 au 1er avril 1871, à l'hospice de Bicêtre, transformé pendant le siége de Paris en hôpital de varioleux, sont des plus instructives. Elles prouvent que de cette énorme accumulation il n'est résulté aucun danger *nouveau* ni pour les malades, ni pour le personnel hospitalier, ni pour la population environnante (1) ; comme le disait notre distingué collègue, dans ces salles de varioleux « le » miasme variolique ne croît pas en intensité ; il n'y a pas, » comme on l'a cru, *survariolisation* des malades par le » fait de leur agglomération ».

Ainsi, l'objection la plus spécieuse, la seule qui rendît plausibles les résistances de l'administration des hôpitaux civils, tombe devant la réalité des faits.

Les hôpitaux de Bordeaux, de Strasbourg, de Lyon avaient déjà obtenu les meilleurs résultats de l'isolement des varioleux. L'administration des hôpitaux de Paris s'est décidée, en janvier 1870, à entrer dans cette voie salutaire, et malgré les imperfections de la séquestration, bien qu'elle néglige les précautions nécessaires usitées en Angleterre, en Russie, en Allemagne, en Suisse, etc., les cas de variole constatés et développés pendant le séjour à l'hôpital sont devenus très-rares. Et cependant les salles de varioleux n'ont ni leur personnel, ni leur literie, ni leur linge exclusivement à leur usage. Il y a même de trop fréquentes communications entre leurs convalescents et les malades des salles communes.

Ces bons effets de l'isolement de la variole auraient dû

(1) Léon Colin, *La variole au point de vue épidémiologique et prophylactique.* 1873, Préface, p. IX.

encourager l'administration des hôpitaux civils à suivre l'exemple de nos hôpitaux de la marine qui, depuis trente ans, mettent en salles séparées les scarlatines et les rougeoles. Dans tous les pays de l'Europe, sauf peut-être encore en Espagne, l'isolement des affections contagieuses est de règle. Dans quelques contrées, il est obligatoire.

Mesures prises dans les pays étrangers contre la propagation des maladies contagieuses : isolement, déclaration obligatoire, désinfection, voitures spéciales pour le transport des malades, etc.

En *Angleterre*, les mesures réglementaires pour empêcher la propagation des maladies contagieuses, la création d'hôpitaux spéciaux, remontent déjà à une époque assez éloignée. Ces mesures prophylactiques tendent chaque jour à se perfectionner. Obligatoire pour les établissements hospitaliers, l'isolement le sera bientôt pour les malades traités à domicile.

Dans son mémoire sur l'isolement des affections contagieuses, lu à l'Académie de médecine en 1877, notre savant collègue, M. le docteur Henri Gueneau de Mussy, rappelle que Londres possède depuis 1746 un asile spécial pour la *petite vérole* (*Small Pox Hospital*), et depuis 1802 un hôpital pour les fièvres contagieuses, scarlatine, rougeole, etc. Depuis lors, quatre nouveaux établissements de ce genre, *Metropolitan Azylums*, ont été fondés par l'Union des paroisses. Dans les *workhouses*, il y a des salles d'isolement pour les maladies contagieuses.

Une lettre, en réponse à une demande de renseignements, m'a été adressée par M. le docteur Charles West, un des plus célèbres médecins de Londres, fondateur et ancien médecin de l'hôpital des Enfants. Ce savant confrère nous apprend :

1° Qu'on ne reçoit à l'hôpital des Enfants aucune maladie contagieuse, telle que la rougeole, la scarla-

tine et la petite vérole. Les petits malades atteints de ces affections doivent être dirigés sur les hôpitaux de contagieux, où des salles sont destinées aux enfants.

2° Que l'hôpital des Enfants, nouvellement reconstruit dans *Great Osmond street,* a des chambres d'observation et, en outre, un bâtiment séparé, où l'on place sous la surveillance de garde-malades particulières les enfants chez lesquels une fièvre contagieuse, telle que rougeole ou scarlatine, se déclare pendant le séjour à l'hôpital. Quant aux varioliques, ils ne restent jamais à l'hôpital ; on est tenu de les faire transporter au *Small Pox Hospital.*

3° Que des précautions sont prises pour éviter la contagion par l'intermédiaire des vêtements et du linge.

Le linge des fiévreux est tenu à l'écart de celui des autres malades. On le désinfecte immédiatement en le jetant dans une trémie qui le conduit au sous-sol dans un grand vase rempli d'eau phéniquée.

Les mesures d'isolement sont appliquées dans toutes les villes d'Angleterre.

Un acte du Parlement oblige l'autorité locale à pourvoir, dans son district, à l'établissement d'un local ou d'un hôpital pour les affections contagieuses.

Toute maison ou tout appartement occupé par un malade contagieux doit être désinfecté sous la surveillance d'un médecin.

Les précautions s'étendent aux voitures. Toute voiture qui a conduit un varioleux au *Small Pox Hospital*, doit être désinfectée. Un policeman de planton à l'entrée de l'hôpital veille à l'exécution de cette mesure.

Un comité spécial a fait établir des voitures pour les diverses fièvres contagieuses. Sur la demande faite à la station, on doit spécifier la nature de la maladie.

Le Ministre de la Santé, qui, comme vous le savez, est responsable devant le Parlement, demande et obtiendra

probablement que la déclaration des cas de maladies contagieuses soit obligatoire pour le médecin et pour le propriétaire.

En *Hollande*, cette déclaration est obligatoire.

Il en est de même dans quelques contrées de l'Allemagne.

En *Hanovre* et en *Prusse*, la loi oblige à mettre dans des maisons spéciales tous les individus atteints de variole.

Il en est de même dans quelques grandes villes de l'*Amérique du Nord;* à New-York, par exemple, le *Board of Health* doit être immédiatement averti. Tout varioleux doit être transporté dans l'hôpital spécial. On y trouve, à prix variables, suivant le plus ou moins de luxe et de confortable, des chambres où le malade qui n'est pas déshérité de la fortune peut être traité par le médecin de sa famille.

Dans ces pays, la séquestration se fait dans des hôpitaux spéciaux ou dans des pavillons d'isolement, parfaitement agencés, indépendants et formant comme un petit hôpital dans le grand.

En *Suisse*, les hôpitaux de Saint-Gall et de Zurich ont leur maison des contagieux.

En *Danemark*, en *Russie*, en *Autriche*, en *Allemagne*, des pavillons ou des salles spéciales sont réservées pour les fièvres contagieuses.

J'ai vu les mêmes précautions prises dans les hôpitaux de Pesth et de Bukarest.

En *Italie*, on isole dans des salles spéciales non-seulement les fièvres éruptives, mais encore les phthisiques.

Dans les hôpitaux de *Belgique*, les maladies contagieuses sont isolées. La déclaration pour les cas traités en ville n'est pas obligatoire, mais elle se fait régulièrement par les médecins. Leurs bulletins servent à établir des statistiques très-bien faites, dont le docteur Janssens nous a fait voir les modèles, et qui, permettant de suivre la maladie de quartier en quartier, de maison en maison, facilitent les moyens d'en arrêter la propagation.

Le nouvel hôpital des Enfants de Saint-Pétersbourg, placé sous le patronage du prince Pierre d'Oldenbourg, pourrait servir de modèle à l'administration des hôpitaux de Paris, le jour où elle voudra reprendre son rang dans la voie du progrès et appliquer sérieusement une mesure humanitaire si urgente et depuis si longtemps réclamée.

Cet hôpital possède un bâtiment d'isolement divisé en quatre sections, chacune ayant son escalier, son entrée, son jardin, son personnel, sa literie, sa lingerie, etc. Ces sections sont destinées l'une à la diphthérie, la deuxième à la variole, la troisième à la scarlatine, la quatrième à la rougeole.

L'hôpital contient en outre des salles isolées pour les syphilitiques, pour les ophthalmies purulentes, pour la teigne, *pour les opérés du croup*, pour la coqueluche et pour le typhus.

Vous le voyez, messieurs, l'administration des hôpitaux n'a pas de recherches ni d'expériences à tenter. Si elle veut sérieusement réaliser l'isolement des maladies contagieuses et faire que les hôpitaux ne soient plus des foyers de contagion pour les malades qui y sont admis et pour ceux qui viennent les visiter, elle n'a qu'à imiter ce que les peuples plus avancés que nous en hygiène publique ont déjà fait.

La nécessité de la séquestration des contagieux est évidente.

Il est démontré que la réunion des varioleux, ou des scarlatineux, ou des rougeolés, ou des diphthériques dans des salles spéciales, n'aggrave pas leur maladie.

Quelle objection pourrait-on encore mettre en avant? Je n'en vois qu'une, et c'est celle que les administrations avouent le moins et qui les arrête le plus : la raison d'économie.

Voyons si cette crainte de s'engager dans de grandes dépenses est justifiée. Je laisse de côté l'intérêt huma-

nitaire, qui devrait faire taire toute autre considération. Je ne rappellerai pas les quarante millions dépensés pour édifier le nouvel Hôtel-Dieu, un hôpital dans lequel les malades atteints d'affections contagieuses seront placés dans de petites chambres voisines des salles communes et en communication avec les promenoirs, par conséquent dans des conditions telles que l'isolement y sera illusoire et impossible à réaliser.

Avec la dixième partie de cette somme on aurait pu construire quatre petits hôpitaux de contagieux aux quatre extrémités de Paris, à la condition, bien entendu, de renoncer à l'architecture monumentale que condamnent désormais les progrès de l'hygiène nosocomiale. Espace et aération, voilà le seul luxe que doivent ambitionner les hôpitaux modernes. Si le système des hôpitaux spéciaux n'était pas adopté, s'il était rejeté comme trop dispendieux, on aurait pu facilement, pour le vingtième du prix de revient de l'Hôtel-Dieu, organiser des pavillons d'isolement dans presque tous les hôpitaux. En cas d'épidémie, on aurait la ressource de construire, à peu de frais, à l'exemple des Américains, des baraques ou même des tentes. L'emplacement en serait tout trouvé, à la périphérie de la ville, dans la zone de servitude militaire. Il serait facile d'obtenir gratuitement l'usage temporaire du terrain et, dans cette région éloignée des habitations, de réaliser un bon isolement.

La diminution du nombre des malades serait évidemment une source d'économies pour les hôpitaux et compenserait, sinon la totalité, au moins une bonne partie des dépenses nécessaires pour l'application des mesures d'isolement.

Dans mon rapport à la Société médicale des hôpitaux, en 1864, en prenant la moyenne des trois années 1861, 1862, 1863, je démontrais que le nombre de varioles déclarées pendant les dix jours qui suivent la sortie de l'hôpital était

de 410. En évaluant au même chiffre, — ce qui doit être au-dessous de la réalité, — les varioles dont l'éruption s'est faite pendant le séjour à l'hôpital, on arrive à un total de 820. Et je ne parle pas de ceux qui, entrés pendant quelques instants dans les salles pour visiter des parents ou des amis malades, prennent la contagion de la petite vérole et viennent quelque temps après réclamer l'assistance hospitalière.

Je n'insiste pas sur cette diminution possible des dépenses. La question morale, la question d'humanité doit être seule agitée et commander impérieusement les mesures à prendre. Il y a un danger social à maintenir des foyers de maladies contagieuses dans des hôpitaux contenant à la fois des services de médecine, de chirurgie et d'accouchements, et fréquentés par de nombreux visiteurs. L'isolement des contagieux devrait être obligatoire dans les hôpitaux civils. N'avons-nous pas, et cela depuis plus d'un siècle, des arrêts royaux et des articles de loi qui prescrivent la déclaration et l'isolement des animaux atteints d'affections contagieuses ? La sollicitude prophylactique s'étend aux dépouilles de ces animaux, absolument comme elle devrait comprendre pour les humains le linge, les vêtements et tous les objets qui peuvent transmettre le contage. Nous aurons à prendre exemple, pour les précautions, chez les Anglais et chez les Américains. La responsabilité individuelle est, dans ces pays favorisés de l'hygiène, la sanction des mesures sanitaires.

« La prescription de l'isolement, dit M. Henri Gueneau de Mussy, est du ressort du pouvoir législatif. C'est aux administrateurs à donner l'exemple. »

Ainsi que notre distingué collègue, je ne vois le salut que dans l'ISOLEMENT OBLIGATOIRE. Je pense qu'il est du devoir de notre Société d'en poursuivre la réalisation par toutes voies et moyens légaux.

En conséquence j'ai l'honneur de vous proposer :

1° De demander qu'un arrêté du ministre de l'intérieur, qu'une loi, s'il est nécessaire, impose aux administrations hospitalières l'obligation d'isoler, dans des hôpitaux spéciaux ou dans des pavillons séparés, les malades contagieux.

2° D'appuyer au besoin cette demande par des pétitions adressées au Sénat, à l'Assemblée législative et au Conseil municipal de la ville de Paris.

DES MODIFICATIONS A INTRODUIRE DANS LES REGISTRES DE L'ÉTAT CIVIL AU POINT DE VUE DES NAISSANCES, DES MARIAGES ET DES DÉCÈS

Par M. BERTILLON,
Professeur à l'École d'anthropologie.

Ce n'est pas tout d'un coup que nous vient *d'ordinaire* la bonne ou la mauvaise fortune, par exemple la richesse ou la misère, la gloire ou la honte.

Il en est de même de la bonne ou de la mauvaise santé ; c'est peu à peu, par une succession d'actions insensibles, mais répétée, que se prépare de loin, souvent de très-loin, la santé ou la maladie.

L'hygiène aspirant à devenir la science de la prophylaxie et de la préservation, ne peut espérer atteindre ce but qu'en connaissant ces influences bonnes ou mauvaises, afin de signaler celles qui doivent être recherchées et celles qui doivent être écartées. Sans cette détermination préalable, l'hygiène ne devient que la compilation de préceptes banals, déductions plus ou moins légitimes de la physique, de la chimie, de la physiologie, préceptes que le moindre physiologiste, et même l'homme du monde instruit et de bon sens connaît à très-peu près, sans savoir spécial de l'hygiène. C'est que, messieurs, à mon sens, la vraie science de l'hygiène réside dans la connaissance des influences insensibles dont notre existence est enlacée, et qui, à la fin, la rend forte ou débile.

Cette science, dis-je, n'existe encore qu'en puissance. Aujourd'hui, c'est un cadre que l'on comble de connaissances panachées empruntées aux autres sciences. Il peut paraître très-présomptueux d'émettre une opinion si subversive devant de très-savants auteurs et professeurs. Mais, messieurs, voulez-vous une preuve de ce que j'avance? Voyez nos étudiants, souvenez-vous de vous-mêmes. Ils sont fort préoccupés de leur savoir en anatomie, en physiologie, en physique, en chimie; on dissèque, on manipule, on herborise; mais est-on fort soucieux de l'hygiène? Ils pensent la connaître par surcroît, et en vérité ceux qui ont fait jusque-là de bonnes études ne se trompent guère. C'est que jusqu'à ce jour on peut dire que l'hygiène n'a pas de connaissances qui lui soient propres, parce qu'il lui a manqué un microscope assez puissant pour découvrir, rendre perceptibles et tangibles les imperceptibles influences de tous les jours qui constituent en propre son domaine.

Je dis les influences imperceptibles et répétées, car telle est justement la condition des causes de santé ou de maladie pour qu'elle soit incontestablement du domaine de l'hygiène. Les causes, rapidement et brusquement vulnérantes de nos organismes, appartiennent bien plutôt à la pathologie, au paragraphe étiologie. C'est la place de toute cause morbide manifeste, qui se voit, qui se touche, soit avec les yeux du corps, soit avec ceux de l'esprit.

Au contraire, l'intangible, l'invisible, je dirai plus, ce qui ne peut être logiquement prévu, voilà ce que l'hygiène a pour mission de déceler.

Si elle ne l'a pas encore fait, c'est que jusqu'à ce jour il lui a manqué un microscope assez puissant pour voir ces intangibles influences qui nous enserrent. Eh bien, messieurs, je viens signaler aux hygiénistes l'existence d'un tel instrument d'investigation, apte à grossir ces invisibles influences, non pas, comme nos meilleurs microscopes,

quelques centaines de fois, mais autant de millions de fois que le voudront les observateurs.

Ce merveilleux et puissant instrument, c'est la statistique.

Je me chargerais de montrer qu'à son aide on peut scruter les influences générales et spéciales qui régissent la santé publique, avec autant de puissance et de bonheur qu'avec leurs observatoires nos astronomes démêlent celles qui régissent les astres. Mais je m'empresse d'avouer que l'une et l'autre investigation ont les mêmes inconvénients, c'est d'exiger l'intervention de l'État, et l'investigation statistique à un plus haut point encore.

Cependant, messieurs, nous voyons partout que, une fois que les gouvernements sont éclairés, peut-être obligés par l'opinion publique, ils se décident à ouvrir des laboratoires de recherches ; ils les meublent d'instruments appropriés, afin de permettre de fouiller en tous sens les entrailles de la matière morte ou vivante.

Eh bien, messieurs, serait-il donc exorbitant de leur demander d'en ouvrir aussi en faveur de la santé publique, pour démêler, par exemple, ce qui fait que dans tels départements la vie est longue et prospère, et dans tels autres toujours précaire et misérable?

Mais peut-être trouvez-vous que je m'attarde trop à ces généralités qui, pour vous, n'ont rien de neuf. Je m'arrête donc, et je conclus que, puisque la science de l'histoire naturelle des collectivités, ou démographie, est fondée, puisque les résultats déjà mis en lumière par cette jeune science sont considérables par leur nombre et souvent aussi par leurs conséquences, et qu'ils ont paru à tous ceux qui en ont pris connaissance de nature à servir tout particulièrement au bien public, soit directement en nous avertissant des défaillances ou des progrès de tels ou tels éléments sociaux, soit indirectement en étant le flambeau de l'hygiène et publique et privée, nous ne devons pas craindre de demander

à ceux qui ont mission de s'occuper des affaires publiques (législateur, pouvoir exécutif et administration), de nous fournir ce que seuls ils peuvent nous fournir : les moyens d'accroître le champ de nos investigations aujourd'hui beaucoup trop restreint. Ces moyens sont simples et peuvent être mis en œuvre à peu de frais.

En effet, il y a des enquêtes sociales : registres de l'état civil et dénombrement, qui ont été instituées un peu empiriquement et au seul point de vue du bon ordre social et fiscal.

Il suffit d'élargir un peu plus le but à poursuivre, et de faire aussi ces enquêtes au point de vue, non moins recommandable, de la santé de tous ou de l'hygiène publique, et (ce qui est la même chose) des progrès de la démographie ou science des collectivités, en un mot faire ici ce qui s'est fait un peu partout dans le champ de l'activité humaine : reviser au point de vue de la science ce qui est né spontanément des nécessités de la pratique.

Par une heureuse fortune, ce progrès peut être accompli par un très-faible effort. En effet, ces registres de l'état civil dont nous demandons d'abord que l'on publie tout ce qui peut l'être, ces registres omettent plusieurs renseignements qu'ils pourraient *facilement* relever et qui seraient d'un haut intérêt, *et* pour la démographie, *et* (ce qui vous touchera encore davantage) pour les applications à l'hygiène publique et privée.

Je vais donc passer en revue les trois actes fondamentaux de la vie sociale : *naissance*, *mariage*, *mort ;* j'en ajouterai un autre d'importance secondaire, *migration ;* et je signalerai les quelques renseignements qui, sans dépasser ce qui est actuellement possible (je dirai même facile), peuvent être demandés dès aujourd'hui.

Naissance. — Il importe d'abord qu'en chaque pays on définisse avec précision ce qu'on entend par mort-né, en se

rapprochant le plus possible, à l'exemple des pays scandinaves, de la définition médico-légale, à savoir : l'enfant qui est vraiment né mort ou, ce qui revient au même, qui n'a pas poussé ce premier vagissement qui est comme la prise de possession de la vie indépendante et extérieure.

Au moins faudrait-il, dans les pays où la loi ne permet pas cette rigueur, comme en France et en Belgique, que, dans le registre où se fait l'inscription des mort-nés, l'on séparât les enfants morts après avoir respiré, comme la Belgique l'a fait pendant longtemps. Il serait, en outre, très-utile qu'on inscrivît et qu'on relevât (et publiât) la date précise, jour et heure de la naissance, le nombre d'heures qu'a vécu « l'enfant présenté sans vie » et celui que l'on présente vivant ; sans ces dates précises, les comparaisons des différents pays au point de vue de la vitalité de la première enfance seront toujours frappées d'une cause d'erreur très-notable.

Je fais observer que ce que je demande ici se fait aujourd'hui régulièrement dans tous les pays scandinaves ; que la distinction des nés vivants (quoique morts au moment de l'inscription) s'est faite pendant trente ans en Belgique, régie par la même loi que la France, et si la Belgique a abandonné cette importante distinction, je crois pouvoir affirmer que ce n'est pas par suite d'inconvénients particuliers pour cette enquête spéciale, mais par le désir systématique propre aux administrations cléricales de restreindre les enquêtes statistiques, dont la perfection, sous la haute direction de Quetelet et de M. X. Heuschling, a été une des gloires de la Belgique.

Constater la vie ou la mort des nouveau-nés n'est pas assez ; il faut aussi relever le *sexe*. Or, messieurs, des recherches spéciales ont montré que la proportion des sexes variait :

1° Avec la *durée* du mariage.

En Norwége, l'on a donné quelques renseignements sur ce

point, et l'on a vu la proportion des garçons diminuer notablement avec cette durée.

2° Avec les âges, soit absolus, soit relatifs du père ou de la mère.

3° Avec l'état civil antérieur;

4° Avec l'ordre de primogéniture; les aînés étant plus souvent garçons que filles, et inversement les cadets donnant relativement moins de mâles.

5° Avec la classe sociale, la profession des parents: partout les classes agricoles font plus de garçons. En Suède, les pasteurs protestants fournissent la plus forte proportion de mâles, et les nobles la moindre; chez ces derniers, il naît constamment plus de filles que de garçons.

Ainsi, messieurs, les relevés de l'état civil peuvent, par des renseignements très-simples, lors de la constatation de la naissance et du sexe de chaque enfant vivant ou mort-né, jeter une vive lumière sur ce sujet si obscur et si intéressant de physiologie générale et de démographie. Quelles sont les influences déterminatives du sexe? Pour cela, il suffirait de s'informer à chaque naissance, de *relever et de publier* la durée du mariage, l'âge des parents, leur état civil antérieur, le numéro d'ordre d'arrivée du nouveau-né, s'il est l'aîné, le premier cadet, le deuxième, ainsi de suite; enfin la profession et la classe sociales ou le degré d'aisance des parents. Ce dernier renseignement seul offre des difficultés, et si cette donnée intéressait seulement le problème tout théorique de la sexualité, on pourrait hésiter à essayer de les surmonter. Mais il n'en est pas ainsi. L'influence du degré d'aisance pèse sur tous les faits sociaux, sur toutes les questions d'hygiène, et notamment sur la morbidité et sur la mortalité; il faut donc s'efforcer de résoudre les difficultés de cette enquête, et cela par des moyens simples, *rapides*, et qui ne soient pas de nature à blesser la susceptibilité des familles.

Je crois que l'emploi simultané des deux procédés suivants, se contrôlant l'un et l'autre, répondrait à ces *desiderata:*

On diviserait les familles en six catégories :

1° Celles qui reçoivent ou irrégulièrement ou ordinairement des secours des bureaux de bienfaisance, et qui y sont inscrites: ce sont les *pauvres* proprement dits ;

2° Les familles sans domestiques, qui comprendraient la grande généralité des *ouvriers* et des *paysans manouvriers;*

3° Les familles ayant *un* ou une domestique, ou jouissant d'une *petite aisance;*

4° Les familles ayant *deux* serviteurs, ou étant dans l'*aisance;*

5° Les familles ayant *trois* serviteurs, c'est-à-dire étant *riches ;*

6° Enfin les familles ayant plus de trois domestiques ou étant de *haute fortune.*

J'ai parlé d'un second moyen : il consisterait à s'enquérir du prix du loyer de la famille, soit que l'agent de l'état civil s'en informe directement à la famille, soit que, comme affaire de simple formalité, il demande la production de la feuille d'avertissement des contributions locatives; soit enfin, à défaut de ces données, qu'il soit chargé d'estimer lui-même le montant probable de la location ; ce ne serait qu'une approximation, mais elle serait sans doute toujours suffisante. Peu d'agents seront assez mal avisés pour estimer à 1200 francs une location de 300 francs, et c'est tout ce qu'il faut. Ces sortes d'enquêtes, d'abord mal faites, iront bien vite se perfectionnant, pour peu qu'on organise un contrôle comme je le propose à la fin de ce travail. En outre, dans la désignation de la profession, il faut avoir bien soin de distinguer le *patron* du *commis* ou de l'*ouvrier.*

L'état civil et sexe. — Pour le nouveau-né illégitime, il faut dire s'il est reconnu du père et de la mère ou de l'un d'eux, ou s'il est sans filiation légale. Cette dernière caté-

gorie se divise encore en deux groupes: ceux qui, bien que non reconnus, sont élevés par leurs parents, et ceux qui sont abandonnés à l'assistance publique.

Pour ces mêmes illégitimes reconnus par la mère, il y aurait encore un intérêt à savoir si cette mère est célibataire ou divorcée, ou veuve.

Jumeaux. — Le relevé des jumeaux et de leur combinaison sexuelle de même sexe, de sexe croisé, offre un grand intérêt démographique, puisque certains pays, comme la France, offrent, relativement aux autres pays, toujours le plus de jumeaux du même sexe, tandis que d'autres, comme les pays finnois (Hongrie, Finlande) ont toujours le plus de sexes croisés.

En France même, les conditions des grossesses doubles sont très-variables, mais ces variations, relevées pendant un temps suffisant, sont constantes pour les mêmes départements. Il y a des départements qui, de 1858 à 1873 ou en 16 ans ont compté seulement 7 grossesses doubles sur 1000 grossesses générales; et d'autres, comme la Savoie, où il y en a près de 13. Il en est, comme les Vosges, le Cantal, la Haute-Garonne, où 100 grossesses doubles donnent 30 ou 31 fois deux garçons, et d'autres comme l'Aude et l'Hérault, 37 fois (France, 33,4).

Enfin, ce qui intéresse plus directement l'hygiène publique, il en est, comme la Haute-Loire, le Finistère, la Loire-Inférieure, qui, sur 1000 jumeaux, ne comptent que 9 à 10 mort-nés, et d'autres, comme les Alpes-Maritimes, l'Hérault, qui en fournissent 25 à 28 (en France, 15,2).

A plusieurs points de vue, il serait encore fort utile d'avoir le poids des nouveau-nés au moment de leur inscription, etc.

Mariages. — Les renseignements portant sur le mariage peuvent se diviser en trois groupes :

1° Ceux qui doivent être pris le jour de sa célébration;

2° Ceux qui peuvent être recueillis pendant sa durée;
3° Ceux qui peuvent être relevés le jour de sa dissolution.

1° *Renseignements à relever le jour de sa célébration.* — L'âge *exact* des époux est inscrit sur les registres, mais il est relevé et publié par périodes quinquennales : c'est tout à fait insuffisant; un grand nombre de problèmes d'hygiène publique et de démographie exigent un relevé par année d'âge, et si on ne peut l'obtenir pour tous les âges, au moins le faudrait-il par année jusqu'à 25 ou 30 ans.

En effet, il faut rappeler ici que, dans sa séance du 29 janvier 1875, à la suite du rapport de M. le professeur Broca sur un mémoire de l'auteur, l'Académie de médecine (conseil officiel de l'État) non-seulement a approuvé ce vœu de la publication de l'âge des jeunes enfants par année d'âge, mais encore, pour en hâter l'exécution, elle l'a envoyé au ministère. Mais il faut confesser aussi que l'administration paraît n'en avoir tenu aucun compte, et cela malgré la demande formelle du rapporteur de la Commission parlementaire des finances, qui s'est plaint de sa non-exécution, *tantæ molis est !*

État civil antérieur. — Il faut, ainsi qu'on le fait, indiquer l'état civil antérieur, et de plus, lors du mariage de veufs, le nombre, sexe et âge des enfants qu'ils apportent à la nouvelle communauté.

Parenté des conjoints. — L'importance extrême de ce renseignement pour l'hygiène publique, pour l'hygiène privée et pour éclairer les législateurs, n'a guère besoin d'être développée, et pourtant, il s'est rencontré chez une grande nation, un parlement qui, saisi de la question par un savant éminent (sir John Lubbock, qui s'était fait l'interprète de tout le monde savant de l'Angleterre), a dédaigneusement passé à l'ordre du jour. Ce fait inouï montre combien l'esprit scientifique est encore étranger aux gens du monde, même les plus notables.

En France, en Italie, cette enquête est commencée; mais deux difficultés en troublent les résultats : la crainte d'avoir des dispenses à acheter à l'Église fait dissimuler à plusieurs leur parenté; en second lieu il y a une certaine anarchie dans la désignation de la parenté, les dénominations diffèrent un peu suivant les provinces. Il faudrait relever au moins cinq catégories : 1° oncle et nièce, 2° tante et neveu, 3° cousins germains entre eux, 4° cousins issus de germains entre eux, et 5° un cousin germain avec une cousine issue de germaine ou réciproquement. En France, l'enquête, bien à tort, a été limitée aux cousins germains entre eux. Cette enquête, qui prend son premier renseignement le jour de la célébration du mariage, doit être poursuivie lors de l'enregistrement des naissances, et reprise encore le jour de la dissolution du mariage.

2° *Renseignements relevés pendant la durée du mariage.* — Quoique ces renseignements ne regardent plus l'état civil proprement dit, je crois devoir en signaler quelques-uns des points les plus importants, sur lesquels ils peuvent porter un jour du dénombrement : on peut facilement s'enquérir de l'âge respectif des époux, de ceux qui vivent ensemble et de ceux qui vivent séparément, de la durée du mariage (de sa date), le nombre, âge et sexe des enfants survivants, de ceux qui sont morts.

Dans les villes, on peut, ou on pourra, par une organisation analogue à celle établie à Bruxelles par M. le docteur Janssens, relever *la morbidité* comparative des célibataires, des époux et des veufs.

Par les enquêtes de la police et de la justice, on connaît, avec catégorie, selon l'état civil, les cas d'aliénation, d'interdiction, le nombre des délits et ceux des crimes. Seulement, pour rendre ces dernières catégories comparables de nation à nation, il faudra définir soigneusement ce qui est délit et ce qui est crime, et ce qui n'est ni crime ni délit

en certain temps et certains pays, et l'est dans d'autres, comme l'ivresse. Dans tous ces cas, il faut relever en même temps l'âge des époux et leur état civil antérieur au mariage : s'ils étaient célibataires, veufs ou divorcés.

3° *Lors de la dissolution* du mariage, soit par la mort, soit autrement, les relevés en usage sont tout à fait défectueux et insuffisants.

On relèvera et *surtout* on *publiera :*

L'âge *précis*, non-seulement de l'époux défunt, *mais aussi de l'époux survivant*.

La durée du mariage, ou plutôt la date de sa célébration. C'est le seul moyen de connaître vraiment la durée moyenne des mariages d'une collectivité, élément important pour la démographie et l'hygiène.

On relèvera de nouveau l'*état civil* des époux, *antérieur* au mariage rompu, renseignement très-important pour rechercher la valeur sanitaire et morale des mariages en premières et en deuxièmes noces, confondus jusqu'alors, et l'on publiera cette donnée en fonction de l'âge des époux, de la durée du mariage et du nombre des enfants.

J'ai maintenant à signaler un autre renseignement, dont il est facile de s'enquérir, quoique tout à fait négligé jusqu'à ce jour : c'est le relevé du nombre des enfants produits par le mariage dissous, document qui comprend deux cas qui doivent être relevés à part : les enfants déjà morts, et les enfants survivants.

On dira l'âge et le sexe des enfants et, dans les relevés, on établira les catégories de ménages ayant produit :

1° Aucun enfant, ou ménage encore stérile ;
2° *Un* seul enfant ;
3° *Deux* enfants ;
4° *Trois ;*
5° *Quatre ;*
6° *Cinq*, etc.

En outre, il y aura lieu de noter le sexe et l'âge des enfants; de dire sur ces enfants combien sont *survivants*, combien sont *déjà morts*, et l'âge approché de leur mort.

Enfin, il sera encore fort utile de joindre à ces données le degré d'aisance déterminée comme ci-dessus, la profession, et l'indication si les époux disjoints étaient parents, et à quel degré.

La valeur et le nombre des enseignements qui résulteraient de cette enquête sur la fécondité respective des ménages sont considérables, notamment pour la France, qui pourrait ainsi scruter les mystères de son insuffisante prolification.

Mortalité. — Il y aurait à relever la date de la mort, âge, sexe et état civil du décédé, son degré d'aisance et sa profession, ou celle des parents, si c'est un enfant; enfin la cause présumée principale et secondaire du décès.

Les âges devraient être relevés avec plus de précision et publiés par groupes d'âge plus restreint, et d'autant plus court, que la mortalité est plus rapide ou qu'elle présente quelque irrégularité.

C'est pourquoi nous voudrions que, dans la première journée, on relevât et publiât par groupe d'âge de 2 heures au moins pour les 12 premières heures : enfant mort dans les 2 premières heures de la naissance, puis dans les 2 heures après ; ainsi de suite jusqu'à la fin de la douzième heure, puis de 12 à 18, de 18 à 24, et après, par jour, pendant les 13 jours suivants; on aurait donc ces détails (21 groupes d'âge) pour les 4 premières semaines de la vie; on relèverait ensuite par semaine d'âge, jusqu'à la huitième semaine comprise; puis par 14 jours ou 2 semaines, jusqu'à la treizième semaine ou précisément 3 mois; ensuite par mois jusqu'à la fin de la première année. L'année suivante serait avec avantage par trimestre, et après par année jusqu'à 5 ans. Puis, à partir de 5 à 7 ans, par année, jusqu'à la cinquième ou septième; puis, à partir de 5 ou 7 ans, on

pourra s'en tenir aux périodes quinquennales en usage, mais jusqu'à 15 ans seulement. En effet, de 15 à 25 ans, il survient dans la mortalité un singulier accroissement pour les jeunes épouses et époux, et aussi (bien que moins marqué) pour les célibataires. Cette aggravation de la mortalité est plus prononcée pour les Français et est encore fort mal expliquée; elle paraît avoir son maximum pour les jeunes hommes vers 22 ou 23 ans; mais enfin, vu l'usage de ne donner les âges des décès que par période quinquennale: 15 à 20, 20 à 25, 25 à 30 ans, on ne sait pas, on ne peut que présumer l'âge du maximum et les influences qui déterminent cette singulière aggravation.

Il ne me paraît pas douteux qu'une analyse plus complète, par années d'âge, par états civils, par classes sociales, habitants et professions, causes de mort, ne mette sur la voie des influences qui amènent cet accroissement de mortalité, qui semble anormal et qui nous enlève, comme indûment, chaque année 6 à 8000 jeunes gens de 18 à 25 ans.

Au delà de 27 à 28 ans, la mortalité, assez régulièrement croissante, permet qu'on groupe les décès par période de 5 ans d'âge, bien qu'il soit à présumer et à souhaiter que, dans un avenir peu éloigné, les progrès dans la précision des déclarations permettent de relever les décès année par année d'âge.

Je n'ai plus rien à ajouter sur ce sujet, si ce n'est que les décès par âge doivent être relevés et publiés avec toutes les autres divisions de décès. En effet, l'influence de l'âge prime toutes les autres influences, et on ne sera jamais autorisé à conclure qu'un groupe de vivants, quelle que soit sa raison déterminative, a vraiment des conditions sanitaires inférieures à un autre ou à l'ensemble, si on ne sait pas la distribution respective des âges dans les deux groupes que l'on compare; il est clair que si l'un a plus de vieillards et de nouveau-nés que l'autre, sa mortalité, toutes choses

égales d'ailleurs, devra l'emporter sans qu'on puisse en accuser ses conditions hygiéniques.

C'est là un point de vue qu'on oublie presque toujours et qui frappe d'une légitime suspicion un grand nombre de travaux.

État civil. — L'indication de l'état civil des décès (mais toujours concurremment avec les âges) est d'une haute importance, et c'est une lacune que l'on s'étonne de rencontrer dans la statistique officielle de l'Angleterre et de la Prusse. En effet, si riches en détails à tant d'égards, les rapports anglais, dits *General Registrar*, contiennent bien les décès par sexes et par âges, les décès par état civil, mais non l'indication simultanée de l'âge et de l'état civil; par conséquent, pour les causes énumérées ci-dessus, il n'y a pas moyen de s'enquérir, par exemple, si les résultats de vitalité si supérieure des époux comparée à celle des célibataires ou des veufs aux mêmes âges, constatés en France, en Belgique et en Hollande, se rencontrent aussi en Angleterre.

Cette lacune, qui s'observait il y a peu d'années en Suède, y a été comblée dernièrement; j'ai pu m'assurer que, comme en France, la vitalité des époux y est également supérieure à celle des célibataires ou des veufs du même âge.

Il y a lieu de s'occuper tout spécialement des décès des nourrissons, et surtout d'obtenir qu'ils soient reportés et inscrits dans les communes où leur naissance a été enregistrée.

A propos de l'état civil de ces décédés, il y aurait un intérêt manifeste pour l'hygiène à connaître à part, au moins jusqu'à douze ou quinze ans, la mortalité des enfants sans parents, enfants trouvés, abandonnés, etc.

Pour les premières années de la vie, il importerait aussi au plus haut point d'avoir à part les décès des enfants restés chez leurs parents, et de ceux confiés à des nourrices mercenaires; à part aussi, les décès des enfants qui ont fréquenté les crèches, les asiles, etc.

Je crois que c'est ici le lieu de remarquer combien ces décès de nourrissons jettent de perturbation dans la statistique intérieure des États : par exemple, c'est à cause d'eux qu'il est à peu près impossible de savoir la mortalité de nos nouveau-nés parisiens, car environ la moitié de ces nouveau-nés sont en nourrice, et leurs décès, enregistrés dans les communes et départements où ils ont été transportés, grossissent indûment le nombre des décès enfantins de ces localités.

En effet, pour calculer la mortalité des enfants, c'est-à-dire pour comparer les décès aux nombres des vivants qui les ont fournis, on ne demande pas, comme pour les autres âges, le nombre des nouveau-nés aux dénombrements, qui s'exécutent beaucoup trop rarement et omettent beaucoup d'enfants; on se sert des naissances vivantes annuelles; ce sont ces naissances, enregistrées en chaque localité, que l'on compare aux décès enregistrés, ceux-ci étant supposés provenir de ces naissances. Dès lors, on voit qu'en cas de décès de nourrissons qui ne sont pas nés dans le département, on établit un rapport condamné par l'arithmétique : car, puisque le dénominateur du rapport ne contient que les naissances du département, le numérateur ne doit contenir que les décès des enfants nés également dans le pays; en y ajoutant ceux des enfants nés ailleurs, il est évident que l'on augmente arbitrairement le rapport ou la mortalité.

C'est l'inverse pour Paris : le dénominateur du rapport contient toutes les naissances parisiennes, mais le numérateur ne contient pas tous leurs décès : de là une diminution considérable du rapport, diminution si considérable qu'il serait tout à fait absurde de s'y arrêter. En fait, pour ces raisons, à Paris nous ignorons la mortalité de nos jeunes enfants; d'autre part, celle que nous attribuons aux départements voisins est trop élevée.

D'ailleurs, ce qui se passe pour Paris arrive également, à

des degrés moindres, il est vrai, pour toute grande ville qui envoie des nourrissons à la campagne. C'est pourquoi, lorsqu'on voudra connaître la mortalité vraie des nouveau-nés en chaque localité, il faudra d'abord que l'administration soit invitée à reporter l'inscription des décès des enfants de zéro à un ou deux ans dans la commune même où ils sont nés ; sans ce soin, il sera toujours impossible de se former une idée exacte de la mortalité de la première enfance en chaque circonscription territoriale, en chaque cité et surtout en chaque grande ville.

Déjà, des transcriptions analogues se font, au moins en France et en Belgique, pour les nationaux qui sont décédés à l'étranger.

Relevé des professions des décédés. — Je ne dirai presque rien sur ce sujet, qui, au congrès de Bruxelles, a été traité par mon savant collègue et ami le docteur Janssens. — Je ferai remarquer seulement que la salubrité comparée des professions ne sera connue que lorsque ce relevé sera entré dans les habitudes de la statistique officielle. Aujourd'hui, l'hygiène des professions n'a de bases positives que pour ce qui concerne les états meurtriers ou violemment toxiques, tels que ceux où les ouvriers sont exposés aux poussières ou émanations de plomb, de mercure, de phosphore. Alors, c'est plutôt de la toxicologie que de l'hygiène. Mais pour l'immense majorité des professions (et pourtant elles ont toutes, sans aucun doute, une influence sur la vitalité), nous ne savons rien touchant leurs effets bons ou mauvais, et partant sur leurs conditions hygiéniques. Cette ignorance ne peut cesser que par le relevé et la publication de la profession des décédés ; mais, pour les raisons susdites, il faudra y joindre l'indication de leur âge, et mieux encore de leur âge et de leur état civil. Aucune statistique n'est plus facile à dresser.

Le groupement des professions présente seul des difficultés qui ne peuvent être résolues (plus ou moins complé-

tement) que par des hommes compétents, et j'ajoute, résolues diversement, selon les points de vue, de sorte que l'importance n'est pas, comme on le croit généralement, d'avoir d'abord une bonne classification des professions, car celle qui est bonne pour les économistes n'est pas bonne pour les hygiénistes, pour les moralistes, etc. ; autant de points de vue, autant de groupements. Ce qui est urgent et facile, c'est de relever et de publier les professions, non pas par groupe, mais par unité bien définie. Qu'on ne se récrie pas sur le nombre considérable de ces unités; l'important n'est pas, dès le début, de les énumérer toutes, mais seulement un certain nombre, choisies dans les professions les mieux définies et à la fois les plus diversifiées les unes par rapport aux autres, et les plus uniformes en chacune d'elles. Une fois entré dans cette voie, les progrès ultérieurs ne se feront pas attendre, l'important est de commencer.

Enfin, je dirai qu'aucune indication statistique ne me paraît aussi utile que celle de la profession des décédés à chaque âge, à la condition, toutefois, que les dénombrements des vivants, effectués pour les mêmes groupes d'âges et de professions, permettront de calculer la mortalité propre de chaque profession et de chaque âge. J'affirme que nulle enquête ne sera plus féconde en conclusions théoriques et pratiques.

La statistique anglaise, dans ses intéressants suppléments décennaux au *General Registrar*, est déjà entrée dans cette voie, et ce commencement promet beaucoup. Malheureusement les *census* anglais n'ont lieu que tous les dix ans, et cet intervalle a été jugé trop long par les savants directeurs du *Registrar;* aussi, dans leurs suppléments décennaux, ils ne rapprochent les vivants de chaque profession que des décès qu'ils ont produits dans l'année, tout au plus dans deux années. Il en est résulté, je le crains, pour les professions un peu spéciales, un nombre insuffisant de décès,

très-accessible aux fluctuations accidentelles. En France, où nous avons des dénombrements tous les cinq ans; en Prusse, où il y en a tous les trois ans, une telle enquête permettrait des résultats beaucoup plus solides et fonderait l'hygiène comparée des professions, science encore à naître. C'est une gloire qu'il est facile d'acquérir, car, je le répète, aucune enquête ne présente moins de difficulté.

Cette recherche prendrait pour les sciences médicales et pour la prophylaxie une haute valeur si l'on y joignait l'enquête plus spéciale dont il reste à m'occuper.

Causes des décès. — La nécessité d'abréger ce trop long travail me force à être extrêmement bref sur un sujet qui comporte et même réclame les plus grands développements, tant par son importance que par ses difficultés pratiques. Heureusement que les congrès internationaux de statistique, notamment ceux de Paris et de Vienne, se sont beaucoup occupés de cette question. En outre, un certain nombre de capitales (Londres, Paris, Bruxelles, Berlin, Vienne) sont entrées dès aujourd'hui dans une voie utile et pratique.

Il y a même des États entiers qui ont institué cette recherche. Je citerai, entre autres, l'Angleterre, qui, sous l'initiative du savant W. Farr, publie régulièrement depuis quinze à vingt ans ses causes de décès. La Belgique, sous l'impulsion de Quételet et de M. Heuschling, dont la statistique regrette vivement la retraite prématurée, avait publié aussi une enquête des causes de décès qui, pour n'être pas sans défaut (on y sentait trop la médiocrité des dépouillements faits par des personnes incompétentes), était néanmoins un excellent commencement, dont j'ai pu déjà tirer un grand nombre de notions utiles et portant le cachet de la vérité. Malheureusement, ce commencement n'a pas eu de suite. L'administration supérieure actuelle de la Belgique ne paraît pas se soucier de continuer ce qui a fait l'illustration de Quételet et de la Belgique; c'est pourquoi au lieu de perfectionner les enquêtes, elle les a supprimées!

Mais puisque je parle des statistiques des causes de décès, il y aurait grande injustice à ne pas rappeler leur véritable fondateur, au moins sur le continent : le regretté docteur Marc d'Espine. Son ouvrage, aujourd'hui fort rare, sur la statistique des causes de décès dans le canton de Genève est un ouvrage fondamental sur cet objet, et dont les données méritent toute confiance.

Si donc je suis obligé de supprimer aujourd'hui une question trop étendue pour être abordée à la suite de tant d'autres, on peut, dès maintenant, en se reportant aux sources que j'ai citées, se faire une idée très-nette de l'état de la question, que je reprendrai peut-être dans un mémoire spécial. Je me contenterai de faire remarquer de suite combien le relevé *simultané* de la profession et du degré d'aisance, de l'âge et de la cause de la mort des décédés, serait précieux au point de vue pratique pour la prophylaxie et l'hygiène professionnelle, puisqu'elle permettrait, ce que nous ne saurons jamais sans cela, de connaître la fréquence relative de chaque maladie en chaque profession. Par exemple, il se rencontrera certainement des professions prédisposant davantage aux affections cérébrales, d'autres aux affections calculeuses, arthritiques, pulmonaires, etc. On voit de suite combien un tel savoir serait utile pour diriger l'hygiène de chaque jour dans la voie la plus profitable. Les causes des décès suivant les localités, les stations géographiques, ne seraient pas moins précieuses, non-seulement au point de vue des causes de décès, mais pour tous les autres relevés de la démographie; aussi vais-je y revenir un peu plus loin d'une manière générale.

Mouvements migratoires. — Parmi les mouvements de population à relever, j'ai signalé les mouvements migratoires qui se composent des émigrants et des immigrants. Il semble d'abord que ces mouvements importent peu à l'hygiène. N'en croyez rien cependant: quand cette comptabilité des

collectivités, dont la perfection importe tant à l'hygiène publique, sera bien tenue, on s'apercevra que le compte des émigrants et des immigrants est aussi indispensable à la comptabilité sociale que le compte des profits et pertes l'est à la comptabilité commerciale. C'est ce compte qui permet de faire la balance des entrées dans la collectivité sociale (par naissance ou par immigration) et des sorties (par mort ou par émigration), et qui permet, dès lors, par cette balance, de contrôler les dénombrements, qui sont les inventaires périodiques de la comptabilité démographique.

Aujourd'hui, peu de pays sont en état d'enregistrer avec quelque précision leurs mouvements migratoires. L'Allemagne et l'Angleterre s'efforcent d'y parvenir, mais seulement pour cette partie des voyageurs qui ont requis le titre d'émigrants afin de bénéficier des avantages qu'il comporte; en Allemagne, beaucoup d'émigrants échappent à l'inscription, afin d'échapper aussi au recrutement militaire et aux hasards qu'il entraîne.

La Suède et la Norwége nous donnent des chiffres qu'on regarde comme sérieux. L'Amérique, si intéressée à connaître le tribut annuel que lui paye l'Europe, tient pour ses immigrants des registres qui paraissent exacts. Mais la France et, je crois, la Belgique ont renoncé à toute enquête de cette espèce. De ce chef, nous ignorons absolument et nos pertes et nos gains; par suite, nous sommes dans l'impossibilité absolue de contrôler nos dénombrements, qui en auraient, sans doute, fort besoin; car leur valeur tient beaucoup à la qualité des préfets et des hauts fonctionnaires, et ces qualités varient nécessairement avec les départements. Il faut poser ce principe, fruit de l'expérience : tout travail qui n'est pas contrôlé est mauvais le plus souvent, bon exceptionnellement. Or les mouvements de population et les dénombrements ne peuvent guère être contrôlés que par une tenue fidèle des mouvements migratoires.

Ce n'est pas là la seule utilité de cette comptabilité, même au point de vue de l'hygiène publique, mais c'est, suivant moi, la principale; le temps et l'espace qu'il convient de donner à ce mémoire m'obligent à m'y arrêter. Je conclus donc qu'il faut s'efforcer de connaître le nombre et la qualité des citoyens qui quittent un pays, soit passagèrement, soit dans le but de s'établir ailleurs; mais il est manifeste que ce n'est pas par des mesures fiscales et onéreuses, comme le passe-port, qu'on pourra obtenir ce résultat; il faudrait, au contraire, intéresser les émigrants et les immigrants à cette inscription.

Divisions topographiques. — Avant d'abandonner mon sujet, je dois dire au moins un mot d'un *desideratum* qui, bien que plus général, serait tout particulièrement important pour les causes de décès. Il s'agit des divisions territoriales qui doivent être adoptées pour les dépouillements et les publications des enquêtes statistiques, afin d'éclairer les questions d'hygiène. On peut dire qu'en général, mais tout particulièrement en France, les divisions purement administratives qui sont en usage sont fort mauvaises. Elles ont pour résultat de mêler les localités les plus diverses, les plateaux et les vallées, le rivage de la mer et les plaines et les montagnes. Par cette fâcheuse promiscuité, toutes les nuances s'effacent; la topographie médicale, au progrès de laquelle chacun de nous est intéressé, devient impossible.

Il y a un fait curieux, sinon encourageant, à constater en ce qui concerne la topographie médicale. Nous en sommes justement aux temps antérieurs à Hippocrate, alors que les malades étendus devant leurs maisons recevaient des passants les conseils médicaux; ainsi nous faisons de nos jours lorsque, atteints d'une de ces affections chroniques, nous désirons nous éloigner du milieu où il nous semble que nous l'avons contractée. Où devons-nous aller pour avoir plus de chances de guérison? Notre médecin se tait pru-

demment, mais nos amis et connaissances, avec l'aplomb de ceux qui ne se doutent pas même de leur ignorance, les passants, enfin, nous envoient aux quatre points cardinaux, chacun citant, pour appuyer sa station, des cures merveilleuses de la maladie qu'il vous suppose. Or, la vérité vraie, c'est que nous sommes sur ce point d'une ignorance absolue. Est-ce la montagne, la vallée, le rivage marin qu'il nous faudra demain ou l'année prochaine, quand vous et moi allons être pris de telle affection grave et de longue haleine? Nous l'ignorons.

Et pourtant, si les documents que nous demandons, et tout particulièrement la statistique des causes de décès, étaient relevés, non plus par divisions administratives, mais par divisions sanitaires (et je dirais plus généralement : par divisions démographiques ayant pour objectif l'homme et non la préfecture), la topographie médicale serait créée du même coup.

Ainsi se trouveraient, sans doute, justifiées par une enquête plus étendue et plus générale les séduisantes conclusions du docteur Jourdanet, qui établissent, par exemple, qu'une altitude de 1 200 à 1 500 mètres en nos climats modère, arrête même la marche de la phthisie. Enfin, au traitement pharmaceutique, nos médecins pourraient joindre le traitement si efficace de l'habitat.

Je sais que ce que je demande paraîtra impossible, chimérique à beaucoup. Sous prétexte de santé publique et privée, toucher aux divisions administratives ! Ce serait un scandale. Aussi je ne propose pas d'y toucher.

Nous avons, en chacun de nos départements, des Conseils d'hygiène fort peu occupés, mais enfin composés d'hommes compétents, connaissant bien le département et désireux de bien faire. C'est à eux que je voudrais que l'on s'adressât pour grouper, selon un modèle uniforme, les communes par cinq ou six régions sanitaires, démographiques, an-

thropologiques, enfin variables selon les points de vue. Et, ce travail accompli, les dépouillements des faits seraient exécutés par les fonctionnaires ordinaires, selon les régions désignées par les conseils d'hygiène. Les feuilles de dépouillement réunies par l'administration centrale seraient alors étudiées en conservant l'autonomie de la division administrative, mais en conservant aussi les régions déterminées par les conseils compétents. Alors, toutes les influences topographiques sur la santé, sur la fécondité, sur la mortalité des hommes seraient mises en lumière, au grand profit de la science théorique et pratique de l'hygiène publique et de l'hygiène privée.

On le voit, il y a là des sources presque inépuisables de savoir, et d'un savoir qui nous intéresse tous au plus haut point, puisqu'il aura pour conséquence presque immédiate de nous apprendre les mesures les plus efficaces pour alléger nos pires infortunes : la douleur, la maladie et la mort prématurée.

Dans les temps cruels où nous vivons, les nations sont écrasées par les dépenses énormes où les entraînent la crainte, justifiée d'ailleurs, qu'elles ont les unes des autres et le besoin de se garantir des ennemis du dehors, des invasions, des conquêtes violentes, du pillage et de diverses rançons. C'est là, sans aucun doute, un mal immense ; ce qui l'aggrave encore, c'est qu'il nous empêche de réunir toutes nos forces contre les ennemis communs à tous les hommes : la maladie et la mort hâtive.

Cependant, il suffit de si peu de chose pour nous renseigner sur les agissements de ces éternels ennemis et nous mettre à même de les faire reculer, d'amoindrir (je l'ai prouvé) dans des proportions considérables le nombre de leurs victimes, que j'espère que, sous l'influence de ces savantes et généreuses sociétés, formées par le seul amour de la science et des hommes, quelques gouvernements, animés des mêmes

sentiments, voudront exaucer quelques-uns de nos vœux. Il n'en faudrait pas plus pour engager, obliger presque les autres à entrer dans une voie si féconde au bien de tous.

L'ATHÉROME CHEZ LES HINDOUS

Par M. TREILLE,
Médecin de la marine (1).

La dégénérescence athéromateuse existe aux Indes, avec ce caractère de précocité dont MM. Gubler et Lacassagne se sont préoccupés de rechercher la nature, et elle peut être attribuée à l'alimentation d'origine végétale du peuple indien qui se nourrit de riz, pour ainsi dire exclusivement.

Mais elle est loin d'y être observée communément, du moins si l'on se place au point de vue de la race en général. Elle s'observe plus spécialement dans les grands centres de population, et c'est ainsi qu'on la rencontre à Bombay, à Calcutta, tandis que dans les districts de la campagne elle est relativement rare. Si l'on voulait examiner la question du dépôt des calcaires dans l'économie, à un point de vue tout à fait général, on verrait que la dégénérescence athéromateuse des artères n'en est qu'un des modes, variable de fréquence et de degré, suivant certaines causes déterminantes, dont M. Lacassagne a vraisemblablement formulé la première et la plus importante de toutes, dans la séance du 24 octobre dernier.

Tandis que les Indiens employés dans la banlieue des grandes villes, dans les usines ou manufactures, sur les quais de déchargement des navires, ou sur les halles et marchés, en qualité de porteurs ou chargeurs (coolies), présentent, de bonne heure, cette sénilité marquée par un

(1) A propos de la communication de MM. Gubler et Lacassagne, sur la dégénérescence crétacée des artères.

affaiblissement général et l'induration artérielle qui contraste avec un âge peu avancé, les Indiens des champs, ceux des bazars, où la vie s'écoule dans un repos presque absolu du système musculaire, échappent à cette déchéance organique. Et pourtant, en quelque condition que se trouve l'Indien, le riz est l'unique base de son alimentation; plus ou moins assaisonné d'épices ou condiments, c'est le riz qui le nourrit. J'ai souvent tâté le pouls de pauvres coolies de Calcutta, à l'occasion de fièvres, et j'ai trouvé assez fréquemment des artères déjà indurées chez des hommes d'un âge présumé de cinquante ans. Je vois encore un conducteur de cab, attaché à la maison où je résidais à Calcutta (dans Dhurum-Tolla street), avec ses cheveux et sa barbe grise, ses tempes profondément déprimées et sillonnées par les courbes flexueuses des temporales; cet homme, profondément débilité, vint me consulter pour des accès de fièvre quotidienne. Il avait les radiales déjà dures et résistantes sous la pression du doigt et n'avait pas plus de quarante ans.

Ce qui peut, jusqu'à un certain point, montrer que l'athérome artériel est fréquent à Calcutta, dans la classe des hommes employés à des travaux pénibles, c'est l'observation constante d'anévrysmes, et surtout d'anévrysmes des petites artères.

Dans la statistique médicale officielle des hôpitaux de Calcutta, publiée en 1874 pour l'année, 26 *anévrysmes, dont* 8 *cirsoïdes*, ont été traités à Medical college, Howrarh-Hospital, General et Mayo-Hospital.

Je suivais le service de ces hôpitaux avec grand intérêt; j'ai été frappé de la fréquence et de la localisation des dégénérescences athéromateuses et anévrysmales aux petites artères.

Je dois ajouter que, — toujours dans cette même classe de travailleurs des quais, des halles et de la voie publique,

— qui sont à Calcutta les clients des hôpitaux indigènes, — les affections valvulaires du cœur sont assez fréquentes.

Ainsi l'athérome artériel s'observe chez les hommes de peine aux Indes; il se manifeste de bonne heure chez eux, dans les mêmes conditions d'âge et d'existence que celles relevées par M. Gubler dans la classe pauvre de nos campagnes.

Mais le domaine de cette dégénérescence se limite pour ainsi dire aux villes et ne frappe guère que la catégorie d'Indiens dont j'ai parlé.

Dans les campagnes, où l'on s'imaginerait à tort que l'habitant est, comme en Europe, un colon voué à la fatigue et aux privations, l'athérome artériel n'est plus observé que chez les vieillards; il perd sa précocité.

J'ai vu, dans les provinces centrales de l'empire indien, que la population, qui y est dense, cultive à peine ce qu'il lui faut pour vivre. D'autre part, la culture du riz n'est nullement pénible et ne demande pas à l'Indien la dixième partie du labeur qui s'impose à nos colons d'Europe. De là l'explication de ces vieillards bien conservés, souvent obèses, que l'on rencontre, même dans la maison du pauvre.

Mais si l'athérome artériel précoce ne semble pas être commun parmi les Indiens soustraits aux rudes labeurs de l'agriculture ou de l'industrie européenne, on trouve par contre que les affections calculeuses font, parmi ces mêmes hommes, de très-nombreuses victimes. On sait, en effet, que les calculeux abondent aux Indes. Les dépôts de phosphates ou d'oxalates se manifestent avec une grande fréquence, soit sous forme de pierres souvent volumineuses dans la vessie, soit sous forme de calculs des reins, ou de kystes incrustés des pyramides, soit enfin sous la forme répandue de gravelle urinaire.

Je n'hésite pas à penser de même que les innombrables

cataractes des Indiens, cataractes ordinairement précoces, proviennent des mêmes causes qui déterminent dans le sang la surcharge phosphatique. En Europe, on observe souvent chez le même sujet l'athérome artériel et la cataracte, et les auteurs admettent qu'il y a, dans ce cas, rapport étroit d'étiologie entre ces deux affections, qui ne seraient, dès lors, que deux déterminations localisées d'un même vice de nutrition.

En résumé, on observe aux Indes les faits suivants :

Chez un peuple dont l'alimentation est la même pour tous les individus et qui la tire exclusivement du règne végétal, l'athérome artériel existe.

Il est plus fréquent chez les individus voués à une existence remplie de travaux pénibles que chez ceux qui, vivant selon les mœurs de l'Orient, ne s'occupent que de négoce ou passent leur temps dans l'oisiveté. Chez ces derniers, la masse considérable d'éléments minéraux introduits par l'alimentation produit plus particulièrement des dépôts ou des infiltrations dans les organes génito-urinaires et dans le cristallin.

Ces précipités, formés à l'aide de bases terreuses, de phosphates surtout, sont le résultat des troubles de nutrition si bien étudiés par M. Gubler et indiqués nettement dans la communication qu'a faite ce savant maître, sur la dégénérescence crétacée des artères, à la Société de médecine publique.

MÉDECINE LÉGALE.

LES OPÉRATIONS INTERDITES AUX OFFICIERS DE SANTÉ

ABSENCE DE SANCTION PÉNALE. — LACUNES DE LA LOI RELATIVE A L'EXERCICE DE LA MÉDECINE. — NÉCESSITÉ D'UNE LÉGISLATION NOUVELLE,

Par le docteur T. GALLARD
Médecin de l'hôpital de la Pitié.

Lorsque la loi de ventôse an XI a créé deux ordres de médecins, elle a eu incontestablement pour but d'apporter à l'exercice des praticiens du second ordre, appelés « *officiers de santé* », un certain nombre de restrictions qui ne devaient pas leur permettre de jouir des mêmes droits ni des mêmes prérogatives que les docteurs.

Or, cette loi a eu la mauvaise fortune de ne jamais être appliquée dans aucune de ses parties les plus essentielles; et l'expérience quotidienne ne fait que confirmer ses imperfections et son impuissance, reconnues dès le lendemain du jour où elle a été promulguée.

La première et la plus éclatante de ses défaillances ou de ses illusions a consisté dans la répartition des deux ordres de médecins. Il suffit de se reporter à l'exposé des motifs et à la discussion qui a précédé le vote de la loi pour bien se rendre compte de la pensée du législateur. Craignant que les docteurs, après de longues et sérieuses études, après de lourds sacrifices d'argent et de temps pour conquérir leur grade, ne trouvassent pas dans la pratique rurale une rémunération suffisante, on avait voulu ménager aux pauvres gens de la campagne, aux habitants des petits hameaux éloignés des centres populeux, la possibilité de recevoir les secours, plus modestes sans doute, mais en même temps

plus à leur portée, de l'officier de santé, que son instruction moins complète devait rapprocher des populations dont la culture intellectuelle est le moins élevée (1). Or, c'est juste-

(1) *Exposé des motifs de la loi présentée le 7 ventôse* an XI (26 février 1803) par le citoyen Fourcroy :

« Il fallait pourvoir à une autre nécessité plus pressante encore que » celle de former et de recevoir des docteurs en médecine et en chirurgie. Les soins dus aux habitants des campagnes, le traitement des maladies légères, celui d'une foule de maux qui, pour céder à des moyens » simples, n'en demandent pas moins quelques lumières, supérieures à » celles du commun des hommes, exigeaient qu'on substituât aux chirurgiens anciens, reçus dans les communautés, des hommes assez » éclairés pour ne pas compromettre sans cesse la santé de leurs concitoyens. »

Rapport de Thouret au Tribunat, 16 ventôse an XI (7 mars 1803) :

« Les officiers de santé sont bornés aux soins les plus ordinaires, aux » procédés les plus simples de l'art, ils porteront les premiers secours » aux malades, aux blessés, traiteront les affections les moins graves, » s'occuperont des pansements communs et journaliers ; et, *leur science » principale devant consister à reconnaître les cas où ils ne doivent pas » agir*, ils formeront, sans doute, une classe moins relevée dans la hiérarchie médicale... C'est à porter des secours dans les campagnes, c'est » à soigner le peuple industrieux et actif, qu'ils seront spécialement » appelés; la partie la plus nombreuse des familles, la classe la plus » étendue de la population de l'État seront confiées à leurs soins, leurs » fonctions seront plus modestes, etc., etc. »

Tribunat, 17 ventôse an XI, (8 mars 1803).

Carret du Rhône : « Les habitants des campagnes, ayant des mœurs » plus pures que ceux des villes, ont des maladies plus simples qui » exigent, par cette raison, moins d'instruction et moins d'apprêts. » D'ailleurs, lorsque les hommes ont fait de grands sacrifices pour leur » éducation et qu'ils ont acquis une connaissance profonde de la médecine, il serait tout à la fois injuste et difficile de les obliger à enfouir » leurs talents dans les campagnes. »

Corps législatif. — 19 ventôse (10 mars 1803). *Jard-Panvilliers :*

« On a cru devoir admettre à l'exercice de l'art de guérir une autre » classe de praticiens qui seront désignés sous la dénomination d'*officiers » de santé*. Cette disposition a pour objet : 1° de ne pas écarter de la » profession de la médecine des jeunes gens qui auraient un goût particulier pour cet état, mais qui, à raison de la première éducation » qu'ils auraient reçue et du défaut de fortune de leurs parents, ne

ment le contraire qui est arrivé ; et toutes les statistiques démontrent qu'il s'établit absolument et proportionnellement plus d'officiers de santé dans les villes et dans les centres populeux que dans les campagnes, où ce sont les docteurs qui dominent.

» pourraient pas remplir les conditions exigées pour être reçus docteurs » dans une des écoles spéciales de médecine : 2° de procurer aux habitants des campagnes les secours dont ils peuvent avoir besoin dans les » cas de blessures ou de maladies légères, auxquelles ils sont sujets.

» Il s'est élevé, à cet égard, beaucoup de réclamations fondées sur » divers motifs. On a dit, d'abord, que la vie des habitants des cam- » pagnes, pour qui la classe des officiers de santé paraissait être créée, » et qui compose la très-grande majorité de la population de la République » était au moins aussi précieuse que celle des habitants des villes ; que » la conservation de la santé des uns devrait être, par conséquent, » l'objet de la sollicitude du gouvernement comme celle des autres, et » que pour remplir ce devoir il fallait exiger la même instruction et les » mêmes preuves de capacité de la part de ceux qui étaient destinés à » leur donner des soins en cas de maladie, que de la part de ceux qui » voudraient exercer la médecine ou la chirurgie dans les villes.

» Les prémisses de ce raisonnement sont des vérités incontestables ; » elles sont gravées dans le cœur de tous les amis de l'humanité, et le » gouvernement les a sûrement senties aussi bien que qui que ce soit ; il » n'est pas douteux qu'il n'ait désiré pouvoir réaliser les conséquences » qu'on a tirées ; mais, malheureusement, ces conséquences sont du » nombre des idées spéculatrices dictées par une louable philanthropie » et que la nature des choses rend impraticables.

» Oui, sans doute, il serait à désirer qu'il y eût dans chaque commune, » de campagne surtout, un médecin ou chirurgien véritablement » instruit, qui fût à portée de donner des secours prompts et efficaces » à tous ceux qui en auraient besoin. Mais, comment déterminerez-vous » un homme tel que vous le souhaitez à faire le sacrifice des dépenses » considérables que lui aura coûtées sa première éducation et des avan- » tages qu'il pourra retirer de son instruction, pour exercer obscuré- » ment et sans espoir de gloire ni de fortune les talents qu'il aura » acquis à grands frais ?

» Peut-être en citerez-vous quelques exemples. Je sais qu'il est des » philosophes, amis de la nature et des hommes, qui se plaisent dans » la retraite et dans le désintéressement ; malheureusement ils ne sont » pas en grand nombre. Mais, quel est l'objet de la plupart des pères de » famille qui font pour l'éducation de leurs enfants des sacrifices consi-

Il est vrai que ce désir de voir les officiers de santé relégués à la campagne n'était qu'une simple aspiration du législateur, et qu'il n'a pas été formulé en texte de loi; mais, l'eût-il été, qu'il ne serait pas plus respecté pour cela, à en juger du moins par ce qui arrive pour les prescriptions les plus claires et les plus nettement exprimées.

» dérables, tels qu'il en a toujours fallu et qu'il en faudra encore désormais pour se perfectionner dans l'étude de la médecine?

» N'est-ce pas de leur procurer les moyens d'acquérir de la fortune, » des agréments et de la considération dans la société? N'est-ce pas là » même le mobile de l'émulation des jeunes gens qui renoncent souvent » aux plaisirs de leur âge et consacrent leurs veilles à une étude assidue » et souvent rebutante, pour acquérir un jour de la célébrité dans l'état » qu'ils ont embrassé? Croyez-vous qu'il soit dans la nature de l'homme » de s'imposer tant de peines et de privations, sans espoir d'en être » dédommagé par les agréments que donnent l'aisance et la considéra- » tion qui accompagnent les succès dans une profession importante? Non, » sans doute. Or, dans quelle position peut-on obtenir tous ces avan- » tages? Ce n'est pas dans une commune peu populeuse, ni au milieu » d'un petit nombre de familles sans fortune, dont l'obscurité et la vie » simple sont un bien qui, en général, n'est apprécié que par ceux qui » sont revenus des illusions auxquelles la plupart des hommes se livrent » dans la société. Les villes, ou du moins les communes d'une population » un peu considérable, sont donc les seuls endroits où l'on peut » espérer de fixer des médecins ou chirurgiens qui auront eu les » moyens et le désir d'acquérir assez d'instruction pour se distinguer » dans leur état.

» Peut-être me dira-t-on qu'il y aura nécessairement des degrés » dans l'instruction ou l'habileté de ceux qui seront reçus dans les écoles » spéciales, et que les moins instruits, étant obligés de céder la place à » ceux qui se seront le plus distingués, seront déterminés par leur propre » intérêt à s'établir dans les endroits où ils auraient moins à redouter » la concurrence. Je conviens de tout cela; et même je suis persuadé » qu'à l'avenir il y aura des docteurs dans tous les lieux où ils pourront » exister honorablement; qu'il y en aura même partout, et assez pour » que dans toutes les campagnes on soit à portée d'en consulter un dans » le cas d'accidents et de maladies graves. C'est pourquoi je ne partage » pas la crainte de ceux qui pensent que les habitants des campagnes » seront privés des conseils et des secours d'un docteur en médecine ou » en chirurgie, lorsqu'ils en auront besoin et qu'ils voudront y avoir re-

C'est ainsi que la défense faite à l'officier de santé d'exercer dans un autre département que celui où il a fixé sa résidence et pour lequel il a été reçu, est journellement éludée. On a été frappé, et cela se comprend, de cette singularité de la loi qui, étant donné un individu habitant sur la limite

» cours. Mais il me paraît démontré, par la raison et par la nature des » choses, qu'un docteur qui aura reçu l'éducation préliminaire indis- » pensable pour être admis à l'école spéciale, qui aura subi les examens » et payé les frais d'études et de réception exigés par la loi, n'ira pas » s'établir dans un lieu où il n'aurait pas la certitude d'être indemnisé » de ses dépenses et de son travail, comme cela arriverait dans la plupart » des communes de campagne. »

M. *Fourcroy :*

« .....Une des principales dispositions du projet de loi sur l'exercice » de l'art de guérir divise tous ceux qui s'y livrent en deux grandes » classes, celle des docteurs qui ont approfondi la science et qui, élèves » des écoles de médecine, doivent y être examinés et reçus, et celle des » officiers de santé qui, *plus exercés à la pratique que savants et pro- » fonds dans la théorie, destinés à traiter les maladies légères, à remé- » dier aux accidents primitifs, aux simples indispositions*, recevront leur » titre de jurys formés dans chaque département. Les premiers pour- » ront exercer la médecine ou la chirurgie dans toute la République, se » livrer à toutes les parties, à toutes les branches de cet art salutaire, » parce qu'aucune ne devra leur être étrangère, et parce que les » épreuves qu'ils auront subies donneront une garantie suffisante de » leur savoir. Les seconds, au contraire, ne pourront pratiquer les » branches les plus simples de l'art de guérir que dans le département » où ils auront été reçus, parce qu'ils pouront être plus immédiatement » surveillés dans leur profession ; parce que, plus près de la puissance » morale qui leur aura confié leur état, ils pourront moins s'égarer dans » la route et quitter la ligne de leurs devoirs. Il serait sans doute à » désirer que tous les individus consacrés au soin des malades pussent » être également aussi profondément instruits, que tous acquissent le » degré de connaissances qui sera exigé des docteurs en médecine et en » chirurgie. »

Discours du ministre de l'intérieur à la Chambre des pairs, en 1826:

« Jamais on ne déterminera les habiles médecins de nos cités à se » fixer dans les campagnes, où ils ne trouveraient ni la juste récom- » pense de leurs travaux, ni les relations sociales dont une éducation » soignée et des connaissances étendues leur ont fait un besoin.

de deux départements, sera autorisé à exercer la médecine dans toute l'étendue de l'un de ces départements, jusqu'à son extrémité la plus éloignée, et n'aura plus qualité suffisante pour donner des soins à un malade résidant à quelques pas de sa demeure, à un ancien client qui, changeant de résidence ou tout simplement de domicile, sera allé ha-

» D'un antre côté, il y anrait plus que de la hardiesse à priver entiè-
» rement les campagnes de ces médecins de second ordre qu'elles pos-
» sèdent aujourd'hui. Si on les leur retire, l'habitant des villages s'adres-
» sera au charlatan. L'animal souffre et se tient coi, l'homme ne se ré-
» signe pas à la maladie. Dès qu'il en est atteint, il veut qu'on lui procure
» la guérison, ou du moins qn'on la lui promette, et, plutôt que de ne
» faire aucun remède, il se fera estropier par le rebouteur ou empoi-
» sonner par l'empirique. *Laissons donc aux villages ces médecins d'une*
» *instruction modeste*, qui, s'ils ne guérissent pas toujours, ne risquent
» pas du moins la vie de leurs malades par des remèdes hasardés. »

Discours de Cuvier à la Chambre des Pairs, 1826 :

« On a dit que les écoles secondaires produisaient des demi-médecius
» pour soigner les demi-malades des campagnes. Le mot est plaisant;
» mais l'idée en est plus juste que ne le croyait celui qui l'a proféré; et
» nous acceptons la proposition dans son intégralité. Nos élèves n'auront
» ni le savoir varié, ni le langage spirituel et élégant des docteurs des
» villes; ils ne traiteront pas ces maladies fugaces, multiformes des
» riches, les maux de nerfs des femmes délicates, ni cette souffrance
» des hommes disgraciés qu'un ministre philosophe appelait l'ambition
» rentrée; mais ils n'auront pas besoin de les traiter; elles ne se pré-
» senteront pas à eux; ce seront des hommes modestes, parlant le lan-
» gage de ceux à qui ils auront à porter des secours, ayant une pra-
» tique solide, *sachant distinguer les maladies simples, ordinaires aux*
» *gens de la campagne,* et y appliquer à l'instant les remèdes simples
» qui leur conviennent. Car, même pour les maladies chroniques, on
» aura le temps de réclamer les conseils des médecins de la ville. »
» ....
» Un vrai médecin est un homme qui, préparé par des études sévères
» dans les lettres et dans les sciences, possédant les langues anciennes
» et les auteurs classiques, a approfondi les deux plus grands problèmes
» de la nature, le cœur et le corps de l'homme; il doit s'élever à toutes
» les hauteurs de la métaphysique, à ce qu'elle a de plus incompréhen-
» sible, l'union de l'âme et dn corps. Il doit connaître tous les replis,
» toutes les bizarreries du cœur; il doit savoir compatir à ses faiblesses,

biter dans un hameau voisin, et souvent même n'aura fait que traverser une rue, se placer de l'autre côté d'un ruisseau, d'un fossé, ou même d'une ligne purement idéale pour se trouver sur le territoire d'un autre département.

Personne n'était disposé à se soumettre à d'aussi étranges exigences, pas plus le client que le médecin ; et si l'un ne

» en deviner les secrets et les garder ; dans la partie purement physique » de ses travaux, il embrasse encore la science la plus compliquée de » toutes, celle à laquelle la plus longue vie suffirait à peine, celle de » tous ces innombrables ressorts qui agissent et réagissent dans le » corps animé, des rapports qui les unissent, des causes qui président à » leur action, qui l'affaiblissent ou l'exaltent outre mesure ; il faut, » enfin, qu'il soit chimiste, naturaliste, physicien. On est véritablement » effrayé de tout ce qu'un vrai médecin doit savoir, du temps, des » efforts qu'il doit consacrer à son objet ; et l'on n'est pas moins en » admiration devant le courage de ceux qui entrent dans cette carrière, » que devant le génie et le talent de ceux qui parviennent à y réussir.

» Maintenant, messieurs, est-il naturel d'espérer qu'un homme élevé » à ce degré au-dessus de ses semblables, qu'un homme qui trouve à » peine dans la société la plus distinguée, à converser, à placer ses » idées, veuille se confiner à la campagne, au milieu d'êtres hors d'état » de comprendre son langage, réduit à vivre avec lui seul, loin de tout » ce qui avait fait le charme et le bonheur de sa jeunesse ? N'est-il pas » tout simple, au contraire, qu'il aime mieux végéter dans une ville, » où il peut, du moins, occuper son esprit, que de s'établir dans une » campagne où il n'aurait que quelques avantages lucratifs ?

» Mais encore, messieurs, ces avantages quels seraient-ils ? Et ici je » dois entrer dans des considérations qui, pour être moins nobles, n'en » sont pas moins légitimes. Les avances considérables qu'un docteur est » obligé de faire pendant douze ou quinze ans au moins, que doivent » nécessairement durer ses études littéraires et scientifiques, son séjour » dans une grande ville, les frais de ses inscriptions, de ses examens, » des cours particuliers qu'il est toujours obligé de suivre pour suppléer » à ces improvisations éloquentes tant vantées, mais si peu utiles pour » une instruction solide, ces avances, disons-nous, trouveront-elles la » juste compensation qui leur est due dans les misérables rétributions » que peuvent lui offrir les ouvriers des campagnes. »

Chambre des Pairs, séance du 4 juin 1847. — Discussion d'un projet de loi portant organisation générale de l'enseignement de la médecine :

M. Cousin : « A côté du maître d'école, à côté d'un bon curé de

pouvait consentir à se priver des soins du médecin auquel il avait eu recours depuis son enfance, qui souvent l'avait vu naître, qui l'avait assisté dans toutes les maladies dont lui et ses proches avaient pu être atteints depuis longues années, qui avait ainsi conquis des droits incontestables à son estime et à sa confiance ; l'autre ne pouvait se dispenser de continuer ces soins quand on venait faire appel autant à son dévouement qu'à ses connaissances médicales.

C'est pourquoi, si l'on a pu voir les tribunaux prononcer, bien à regret (1), des condamnations pour exercice illégal de la médecine dans ces conditions, on a toujours trouvé le moyen de mettre fin aux poursuites qu'imposait cette

» campagne, *j'aime à placer un officier de santé, né de parents trop* » *peu riches pour aspirer à la haute et coûteuse instruction des Facultés*, dont tous les frais d'étude n'ont pas excédé 200 francs, qui a » vécu quelques années dans une ville de province, d'une vie assez peu » différente de celle qui l'attend ; un officier de santé qui n'est, il est » vrai, ni bachelier ès lettres, ni bachelier ès sciences, qui ne sait ni les » mathématiques, ni le grec, ni la métaphysique, qui n'est pas en état » de lire Hippocrate et Galien dans leur langue, pas plus que Thucydide, Démosthène ou Platon, qui ne connaît pas les parties fines et un » peu romanesques de la physiologie la plus récente, qui n'est versé ni » dans l'histoire ni dans la philosophie de la médecine, qui n'a appris » que ce qu'on n'a pas besoin de jamais désapprendre, non l'incertain » et l'hypothèse, mais l'incontesté et l'indispensable : *voilà le vrai médecin de campagne*. Il est le confident, le conseiller, le consolateur » du pauvre, parce qu'il en est presque le compagnon. »

Après avoir entendu cette éloquente énumération de tout ce que doit ignorer l'officier de santé, les membres de la Chambre des Pairs ont dû se demander s'il pouvait bien réellement savoir quelque chose ; aussi n'ont-ils pas hésité à voter la suppression du second ordre de médecins, en adoptant le projet de loi présenté par M. de Salvandy, conformément aux vœux formulés par le congrès médical de 1845.

(1) Suivant un arrêt, dont la décision, du reste, est isolée, la défense faite à l'officier de santé d'exercer la médecine en dehors de son département serait dépourvue de sanction pénale. — 5 août 1850. Paris (Alorge) D. P. 51. 2. 171. Dalloz. *Table alphabétique : Art de guérir*, § 11. t. I, p. 90.

infraction à la lettre de la loi, en faisant subir à l'officier de santé placé dans cette étrange situation, un second examen qui lui permît d'exercer à la fois dans les deux départements.

Je doute fort que cet expédient soit parfaitement correct au point de vue juridique et légal, et je ne sais si la Cour de cassation a jamais été appelée à le consacrer; mais, en fait, il est accepté partout, et il en résulte que la restriction apportée par la loi de ventôse à l'exercice de la médecine par les officiers de santé, en limitant cet exercice à un seul département, est parfaitement illusoire, car il suffirait à un individu de subir 87 examens consécutifs, pour avoir le droit d'exercer dans les 87 départements, absolument au même titre qu'un docteur en médecine.

Que reste-t-il donc des restrictions que la loi a prétendu imposer aux médecins du second ordre? La défense de faire une grande opération chirurgicale sans l'assistance d'un docteur en médecine. Mais c'est alors que surgit une nouvelle difficulté, celle de savoir ce qu'il faut entendre par une grande opération chirurgicale, et d'établir la limite qui sépare ce qui est permis à l'officier de santé, de ce qui lui est défendu.

Là encore, la loi a eu des aspirations platoniques, qu'elle s'est trouvée impuissante à traduire en fait. Elle aurait bien voulu, comme le prouvent les citations reproduites en notes au bas des pages précédentes, pouvoir dire : l'officier de santé ne devra pas entreprendre ou continuer le traitement d'une maladie grave et difficile à soigner, sans avoir recours aux lumières et à l'assistance d'un docteur. Mais, comment connaître une maladie grave? par qui et dans quelles conditions établir que les attributions seraient dépassées? Cela n'était pas possible; aussi a-t-on dû renoncer à parler des maladies graves et s'est-on borné à mentionner les « grandes opérations chirurgicales », parce qu'il y a là (on le pensait du moins) un fait matériel appréciable et que, en définitive, rien

ne paraissait plus simple et plus facile que de constater s'il avait été fait ou non une « grande opération chirurgicale ». Toutefois la question est loin d'être aussi simple qu'elle peut le paraître, et, quoiqu'elle n'ait pas été souvent portée devant les tribunaux (je dirai dans un instant pourquoi), je puis citer pour preuve des difficultés qu'elle présente un fait judiciaire à propos duquel un des juges d'instruction du tribunal de la Seine, trouvant qu'il y avait intérêt à la résoudre, m'a fait l'honneur de me charger de l'élucider dans les conditions suivantes :

Un sieur X..., gravement malade, avait d'abord eu recours aux soins d'un médecin (1). Cependant, après avoir reconnu la nature de la maladie, qu'il jugea être un kyste de la rate, ce médecin ne voulut pas encourir la responsabilité du traitement chirurgical qui devait être employé pour la combattre, et il se retira en conseillant de faire appel aux lumières et à la compétence spéciale d'un chirurgien. C'est alors que l'on eut recours à un officier de santé, reçu à Paris avec l'autorisation d'exercer dans le département de la Seine. Il diagnostiqua, lui aussi, un kyste de la rate qu'il appela « *traumatique* » et qu'il dit avoir été causé par une chute faite quelques années auparavant. Ses premières visites eurent lieu à la fin d'avril ou au commencement de mai 1876, et, après avoir ordonné pendant quelques jours un traitement purement médical, il se mit en mesure de procéder à l'ouverture du kyste dont il avait reconnu la présence. Pour cela faire, il employa la méthode de Récamier et commença des applications successives de caustique sur la peau qui recouvrait la partie la plus saillante du kyste.

On sait quelle est la lenteur de ce procédé opératoire.

(1) C'était, paraît-il, un homœopathe ; mais cela ne fait rien à l'affaire, puisqu'il avait le titre de docteur qui lui donnait le droit d'exercice le plus étendu, sans en exclure aucune opération chirurgicale.

Dans l'espèce, elle fut telle qu'elle ne permit pas d'obtenir le résultat désiré, et qu'un jour, le volume du kyste ayant considérablement augmenté, l'officier de santé, sollicité du reste, dit-il, par son malade d'avoir recours à un procédé plus rapide, se décida à faire la ponction avec un trocart ordinaire de trousse. Cette opération détermina l'issue immédiate d'environ deux litres de liquide sanguinolent d'une odeur fétide, et il s'ensuivit un soulagement immédiat. Mais cette amélioration ne fut pas de longue durée, car le liquide ne tarda pas à se reformer et le kyste à reprendre les mêmes dimensions que précédemment, en même temps que des symptômes plus alarmants se déclaraient.

La première opération avait eu lieu le 26 juin, d'après la déclaration d'un des parents du malade; en présence de l'aggravation qui la suivit, l'officier de santé communiqua ses inquiétudes à la famille et annonça qu'une seconde ponction devenant nécessaire, il amènerait un chirurgien et un aide pour la pratiquer avec lui. Cette intervention fut acceptée, mais on l'attendit vainement; l'officier de santé continua ses applications de pâte de Vienne, puis, sans provoquer la venue du chirurgien annoncé, il fit lui-même, et encore seul, une nouvelle ponction, le 29 juin; il sortit encore une grande quantité de liquide sanguinolent et fétide, et deux heures après le malade succombait dans une syncope.

C'est dans ces conditions que le fait fut signalé au parquet et qu'une instruction fut commencée; le magistrat qui la dirigeait me fit l'honneur de me commettre, en me chargeant de rechercher si, dans les circonstances de l'affaire dans laquelle M. X... était inculpé d'exercice illégal de la médecine, l'application de la pâte de Vienne et les ponctions faites par l'officier de santé constituaient des opérations « de la grande chirurgie, défendues aux officiers de santé ». Voici quelle fut ma réponse :

Pour déterminer si les opérations dont il s'agit sont de

celles que la loi autorise les officiers de santé à pratiquer seuls et sans l'assistance d'un docteur en médecine ou en chirurgie, il faut établir ce qu'on doit entendre par une « grande opération chirurgicale ». A cet égard, la pensée du législateur est tellement nette et précise qu'il ne reste aucune place à l'hésitation et au doute pour quiconque se reporte à la discussion qui a précédé la loi de ventôse (1). En créant les deux ordres de médecins, on a voulu permettre à des praticiens moins instruits et qui, parconséquent, devraient être plus modestes et surtout moins entreprenants, de venir au secours des populations les plus déshéritées et de leur donner des soins journaliers qu'elles ne pourraient pas demander à un docteur; mais on a recommandé à ces médecins de second ordre de se bien garder de jamais entreprendre une tâche au-dessus de leurs forces et d'avoir soin d'appeler à leur aide un docteur en médecine, toutes les fois qu'ils se trouveraient en présence d'un cas embarrassant ou dont la gravité serait de nature à les inquiéter.

Seulement, comme la loi n'a aucun moyen de distinguer les cas *graves* en médecine, elle n'a pu parler dans son texte que des cas graves en chirurgie, qui sont, eux, faciles à reconnaître à la nature et à l'importance des opérations qu'ils nécessitent pour leur traitement.

Il en résulte que l'officier de santé qui assume seul la responsabilité du traitement médical d'une maladie, si grave soit-elle, ne peut être recherché pour ce fait, quoiqu'il soit certainement répréhensible. Mais il n'en est plus de même lorsque le traitement emprunte ses ressources à l'arsenal de la chirurgie. Dans ce cas, l'opération pratiquée est un fait matériel qui, démontrant la nature et la gravité du mal, permet d'établir si celui qui l'a faite a dépassé la mesure de ses attributions et de ses forces.

(1) Voir les notes des pages 309 et suivantes.

Or, l'importance d'une opération ne se mesure pas seulement à l'étendue des délabrements qu'elle produit, ni à l'abondance de l'écoulement sanguin auquel elle donne lieu. L'opération de la cataracte n'amène aucune effusion de sang, elle se fait avec des instruments d'une ténuité extrême, incapables en apparence de déterminer de graves désordres, et cependant, comme de la plus ou moins grande habileté avec laquelle elle sera pratiquée résultera presque forcément la perte ou la conservation de la vue, personne n'hésite à la ranger au nombre des « grandes opérations chirurgicales » interdites aux simples officiers de santé.

Il en doit être ainsi de la plus simple ponction qui, non par elle-même, mais bien suivant les organes auxquels elle s'adresse, constitue ou une petite opération presque insignifiante, lorsqu'il s'agit d'ouvrir un abcès sous-cutané ou un kyste superficiel, et qui devient une « très-grande » et surtout très-grave opération chirurgicale lorsqu'il s'agit de pénétrer dans des organes importants et profondément situés, comme le foie, la rate, le rein, etc. On a fait la ponction du péricarde et même des membranes qui enveloppent le cerveau : qui donc oserait dire que ces toutes petites piqûres, en raison des dangers auxquels elles peuvent exposer et de la gravité des maladies auxquelles elles s'adressent, ne constituent pas les plus « *grandes opérations chirurgicales* » qui puissent être entreprises ?

La ponction même simple, même capillaire, c'est-à-dire opérée avec un des plus fins instruments dont nous disposions, est donc souvent une opération que la loi ne permet pas à l'officier de santé de pratiquer seul. Dans le cas qui nous occupe, il ne s'agit pas d'une simple ponction, mais de quelque chose de bien plus compliqué et de plus grave ; de l'opération nécessitée par le traitement d'un kyste de la rate.

L'ouverture des kystes des organes contenus dans l'abdomen, et plus particulièrement de la rate et du foie,

constitue une opération dangereuse entre toutes, parce que, avant de pénétrer dans la cavité formée par le kyste morbide, il faut traverser le péritoine et que l'on se trouve ainsi exposé aux formidables accidents de la péritonite aiguë, qui peut emporter le malade en quelques heures. Ces accidents se sont produits entre les mains les plus habiles; aussi les plus illustres praticiens, appartenant tant à la médecine qu'à la chirurgie, ont-ils tenu à consacrer leur intelligence et leurs soins à rechercher les moyens de perfectionner ou de modifier cette opération si grave, pour nous permettre, sinon d'éviter toujours, au moins d'atténuer dans la mesure du possible, les sérieux dangers auxquels elle expose.

C'est ainsi qu'ont été imaginés les divers et nombreux procédés opératoires dont on trouve la description dans les annales de la science. Ces procédés varient depuis les applications successives de caustique qui constituent la méthode de Récamier, jusqu'à la simple ponction pratiquée d'emblée et rendue plus efficace et plus inoffensive par l'emploi des appareils à aspiration. On discute encore sur la préférence qu'il convient de donner à l'une ou à l'autre de ces diverses méthodes, et l'on reconnaît que, si toutes offrent certains avantages, elles ne sont pas toutes également sûres et que, suivant les cas, il peut, en raison de certaines circonstances particulières au malade, y avoir lieu de choisir l'une plutôt que l'autre. Aussi les médecins les plus expérimentés, ceux dont le nom fait autorité dans la science, hésitent-ils toujours à entreprendre seuls une telle opération et ne le font-ils qu'après s'être entourés de l'avis et des conseils d'un ou de plusieurs de leurs confrères. A cela rien ne les oblige que leur conscience et le sentiment de la lourde responsabilité qu'ils encourraient s'ils agissaient autrement; et ce sont de telles opérations qu'un officier de santé a la témérité d'entreprendre et d'exécuter

seul, sous prétexte qu'il ne s'agit que de « simples applications de caustiques ou de ponctions pratiquées avec des trocarts de petite dimension ».

Dans le cas actuel, l'officier de santé était d'autant moins autorisé à agir ainsi, qu'il exerce à Paris où il pouvait trouver immédiatement tous les conseils dont il avait besoin. Il savait que le médecin qui l'avait précédé avait reculé devant la gravité d'une semblable opération. Il était en relations fréquentes avec un chirurgien distingué des hôpitaux, qu'il a entretenu de ce fait, il est vrai, mais sans lui avoir montré le malade, quoiqu'il y fût autorisé par la famille ; aussi notre savant confrère n'a-t-il pu qu'approuver le traitement en principe, mais sans le couvrir de sa responsabilité légale, puisqu'il n'a pas vu le patient.

C'est en vain que l'officier de santé invoquerait l'excuse de l'urgence pour se justifier d'avoir agi seul. L'urgence, qui peut couvrir certaines témérités, s'impose dans les localités isolées, lorsqu'on est loin de tout secours, et non dans un centre populeux comme Paris, où l'on peut trouver à toute heure, à toute minute, le docteur compétent dont les conseils sont indispensables. Elle s'impose lorsqu'il s'agit d'une maladie qui, comme le croup, comme une hémorrhagie foudroyante, comme tout autre accident rapide, peut tuer en quelques instants; mais elle ne peut être invoquée lorsqu'il s'agit d'une maladie qui dure depuis le 5 mai jusqu'au 29 juin, qui ne nécessite pas de visites quotidiennes, et pour le traitement de laquelle on a recours à des actions chirurgicales qui sont renouvelées une ou deux fois par semaine environ. Car ce n'est pas seulement pour faire chacune de ces ponctions séparées par trois jours d'intervalle, mais bien pour se décider à opérer et faire choix du manuel opératoire auquel il fallait avoir recours, que l'officier de santé devait, dans ce cas particulier, faire appel aux lumières et à la compétence d'un docteur. Dédaignant ces

conseils, il a assumé une responsabilité d'autant plus lourde qu'une terminaison fatale a eu lieu et que cette terminaison a suivi immédiatement sa dernière action chirurgicale. La maladie était certainement d'une nature et d'une gravité telles qu'un résultat pareil eût pu se produire entre les mains du chirurgien le plus habile ou sous la direction du médecin le plus expérimenté; mais alors la terminaison fatale n'aurait pu être attribuée qu'à la maladie elle-même, tandis que, dans les conditions dans lesquelles l'officier de de santé a eu le tort de se placer, il peut rester des hésitations et des doutes relativement à la question de savoir si toutes les précautions prescrites par la science ont été rigoureusement prises, si aucun détail important de l'opération n'a été omis ou faussé; et, quoi qu'il dise ou fasse pour se disculper, en raison de la situation illégale où il s'est volontairement placé, ces hésitations et ces doutes ne peuvent manquer de peser lourdement sur lui.

De la discussion qui précède, je me suis trouvé conduit à conclure:

I. Que les opérations nécessitées par le traitement des kystes de la rate ou du foie constituent, quel que soit le procédé opératoire employé, « une des grandes opérations chirurgicales », que la loi défend à l'officier de santé de pratiquer seul et sans l'assistance d'un docteur en médecine ou en chirurgie.

II. Que, dans l'espèce, l'officier de santé a eu d'autant plus grand tort d'agir seul que, prévenu de la gravité de la maladie, il était autorisé par son client à s'entourer de tous les conseils qui pouvaient lui être utiles pour couvrir sa responsabilité.

III. Qu'il a toujours eu le temps nécessaire pour appeler un docteur en consultation, soit avant de pratiquer sa première ponction, soit dans les trois jours qui ont séparé la première ponction de la seconde.

Ces conclusions furent acceptées par le juge d'instruction qui m'avait commis, ainsi que par le procureur de la République, et ces deux magistrats tombèrent d'accord pour reconnaître qu'il y avait bien là une infraction à l'article 29, § 2, de la loi de ventôse, an XI, ainsi conçu : « Les officiers de santé ne pourront pratiquer les grandes opérations chirurgicales que sous la surveillance et l'inspection » d'un docteur, dans les lieux où celui-ci est établi. »

Seulement, ils ne purent poursuivre le délinquant, car il ne suffit pas qu'une loi défende une chose pour qu'on soit obligé de tenir compte de cette défense; il faut encore qu'une peine puisse être appliquée. Or, c'est ce que la loi de ventôse ne permet pas de faire. Elle défend bien à l'officier de santé de pratiquer les grandes opérations chirurgicales, en dehors de la surveillance et de l'inspection d'un docteur, mais elle a oublié d'édicter la peine qu'il devra encourir s'il transgresse cette défense. Il en résulte que cette loi devient une lettre morte dont on a parfaitement le droit de ne tenir aucun compte.

Devant ce silence de la loi, l'action publique doit s'arrêter; ainsi, l'officier de santé ne peut être poursuivi par le parquet lorsqu'il commet le délit d'exercice illégal de la médecine, en pratiquant une des « grandes opérations » qui lui sont interdites. Tout au plus pourrait-on considérer le fait comme une simple contravention et le rendre passible d'une amende fort insignifiante.

Il convient d'ajouter cependant que, à côté de l'action publique rendue impuissante par le silence de la loi, il y a l'action privée, qui est autorisée par le troisième paragraphe de l'article 29, dont voici le texte :

« Dans le cas d'accidents graves arrivés à la suite d'une » opération exécutée hors de la surveillance et de l'inspec- » tion prescrite ci-dessus, il y aura recours à indemnité » contre l'officier de santé qui s'en sera rendu coupable. »

Mais cette action est fort limitée, puisqu'elle ne peut s'exercer qu'en cas d'accident grave. Il faut dire pourtant que, si un tel accident arrive, la situation de l'officier de santé peut devenir assez embarrassante; car il est passible d'une poursuite, alors même que son opération aurait été pratiquée avec toute l'habileté désirable, le fait seul d'avoir agi contrairement aux prescriptions de la loi établissant contre lui une présomption d'autant plus lourde que le résultat aura été plus fâcheux.

D'où il résulte qu'un officier de santé peut être inquiété, et sérieusement inquiété, s'il a fait une opération qui n'a pas réussi, tandis que le succès l'autorise à enfreindre ostensiblement et impunément la loi.

Triste loi que celle qui s'accommode de tels compromis. Elle mérite bien d'être transgressée, comme elle l'est journellement, et puisqu'elle n'est observée dans aucune de ses prescriptions les plus essentielles, il importe, à tous égards, de la reviser de telle sorte qu'elle puisse être enfin appliquée et respectée, soit qu'elle maintienne, soit qu'elle supprime le second ordre de médecins.

Cette révision fondamentale devrait s'étendre en même temps à la loi de germinal relative à l'exercice de la pharmacie, aussi bien qu'à la loi de ventôse relative à l'exercice de la médecine; car il est impossible d'imaginer une série de dispositions législatives plus mal conçues que celles qui ont été édictées en l'an XI et qui ont pour objet l'art de guérir.

Je viens de signaler les principales lacunes de la loi de ventôse sur la médecine; celle de germinal, concernant les pharmaciens, n'est pas moins défectueuse.

Dès les premiers jours qui ont suivi sa promulgation, les magistrats se sont trouvés tellement embarrassés pour l'appliquer, qu'il a fallu faire, au bout de deux ans, une nou-

velle loi pour interpréter un de ses articles (1) auquel il manquait aussi une sanction pénale, plus indispensable, paraît-il, que celle dont on aurait besoin pour empêcher les officiers de santé de pratiquer seuls les grandes opérations chirurgicales.

Cette lacune n'était pas la seule.

J'ai déjà eu l'occasion d'en signaler une autre, dans un rapport que l'Association générale des médecins de France m'avait chargé de lui faire, en 1863, sur les inconvénients résultant de *l'exercice simultané de la médecine et de la pharmacie par le même individu.* Après avoir établi que la loi interdit formellement ce cumul, j'ai dû montrer l'impuissance des magistrats à le réprimer, faute d'une sanction pénale (2). L'Association considéra comme un devoir de

(1) *Loi des* 29 *pluviôse et* 9 *ventôse an XIII* (18 et 28 *février* 1805), *interprétative de l'article* 36 *de celle du* 21 *germinal, an XI:*

« Ceux qui contreviendront aux dispositions de l'article 36 de la loi » du 21 germinal an XI, relatif à la police de la pharmacie, seront » poursuivis par mesure de police correctionnelle et punis d'une amende » de 25 à 600 francs, et en outre, en cas de récidive, d'une détention » de trois jours au moins à six jours au plus. »

(2) 1° *Arrêt de la cour d'Orléans*, *du* 27 *février* 1840 :

« Attendu qu'en se pénétrant du véritable esprit de la loi du 21 germinal an XI, on y voit que la pensée dominante du législateur a été » de ne confier le soin de composer et de vendre les remèdes et médicaments qu'à des hommes spéciaux, préparés par des études particulières et offrant ainsi à la Société toutes les garanties désirables pour » la santé publique ;

» Que le législateur a voulu aussi séparer le plus complétement qu'il » était possible l'exercice des deux professions de pharmacien et de médecin, afin de relever d'autant mieux celle-ci et de la garantir du » soupçon qui eût pu l'atteindre si on eût placé dans la même main le » droit de prescrire, de préparer et de vendre des médicaments. »

2° *Arrêt de la cour de cassation, du* 13 *août* 1841 :

« Attendu que l'incompatibilité entre les fonctions d'officier de santé et » celles de pharmacien n'est pas établie par la loi du 21 germinal an XI; » que l'article 27 de cette loi, loin de la consacrer, autorise ce cumul » pour les bourgs, villages et communes où il n'y aura pas de pharma-

demander alors que l'on fît intervenir une disposition législative, afin de réprimer les inconvénients résultant tant de l'exercice simultané de la médecine et de la pharmacie par le même individu, que de l'association honteuse qui

» cien ; que la prohibition aux officiers de santé d'établir une officine » ouverte doit donc être restreinte à ceux qui n'ont pas subi les épreuves » prescrites par la même loi pour exercer l'état de pharmacien.

» Que si de l'article 32 de la même loi, qui défend aux pharmaciens » de ne livrer les préparations médicinales ou drogues composées quel- » conques que d'après la prescription des docteurs en médecine ou en » chirurgie, ou officiers de santé, il résulte une incompatibilité naturelle » entre les deux fonctions, il n'appartient qu'au législateur de la formuler » en prohibition formelle, et de sanctionner cette prohibition par une » disposition pénale qui n'existe ni dans l'article 37, ni dans l'article » 32 de la même loi.

» Que l'article 36 de cette loi et celle du 29 pluviôse an XIII ne » sont applicables qu'à ceux qui vendent des médicaments sans avoir » rempli les conditions voulues par l'article 16 de la loi précitée, et qui » ne présentent à la société aucune garantie ;

» Et attendu qu'il est constaté par le jugement dénoncé que l'officier » de santé X. a été reçu et assermenté comme pharmacien ; qu'en refu- » sant de lui appliquer aucune peine pour l'ouverture de son officine, » le tribunal de Carpentras n'a violé aucune loi ;

» Par ces motifs, rejette...... »

3° *Extrait d'un jugement du tribunal de la Seine*, dont je n'ai pas trouvé la date, mais qui a été (au moins pour la partie qui va suivre) confirmé par la Cour de Paris, le 3 août 1850 :

» La Cour a dit que, sur ce point, elle adoptait les motifs des pre- » miers juges.

» En ce qui touche le chef de prévention relatif à la distribution des » remèdes sans prescriptions de docteurs ou officiers de santé ;

» Considérant que le 13 mars dernier, date du second délit imputé à » A..., les deux diplômes qu'il avait obtenus successivement ont été re- » vêtus des formalités exigées par la loi ;

» Qu'il résulte nécessairement et implicitement des dispositions de » l'article 27 de la loi du 21 germinal an XI, que les officiers de santé » établis dans les localités où il existe, comme à Paris, des pharmaciens » ayant officine ouverte (fussent-ils d'ailleurs, lesdits officiers de santé, » pourvus d'un diplôme de pharmacien), ne doivent pas exercer simul- » tanément les deux professions d'officier de santé et de pharmacien ;

» Que, néanmoins, il existe une lacune dans la loi, qui ne contient

s'établit trop facilement entre médecins et pharmaciens en vue d'une indigne exploitation (1).

Il n'a pas encore été tenu compte de ce vœu qui a été transmis aux pouvoirs publics il y a bien une quinzaine d'années, et qui avait cependant reçu du ministre compétent l'accueil favorable que l'on faisait alors à tout ce qui était patronné par M. Rayer.

Ce peu d'empressement à satisfaire à une aussi légitime réclamation, portant sur un point de détail, ne montre-t-il pas, comme le faisait si justement remarquer le secrétaire général de l'Association dans son dernier compte rendu, combien il est difficile d'attirer l'attention du gouvernement sur les questions qui intéressent et émeuvent le corps médical, et n'en doit-on pas conclure que, du moment où l'on se décidera à mettre ces questions à l'étude, il ne sera pas plus difficile d'obtenir satisfaction sur tous les points que sur un seul ?

C'est pourquoi, toutes les lois qui se rapportent à l'art de guérir étant reconnues surannées et défectueuses, il paraît convenable, non pas de se borner à demander des modifications de détail sur un ou plusieurs points isolés, mais bien de tâcher d'obtenir un remaniement général de l'ensemble de la législation, de façon à former un code complet sur la matière.

Des études sont déjà entreprises dans cette direction par chacune des Sociétés locales dont la réunion forme l'impor-

» aucune disposition prohibitive ou répressive du fait dont il s'agit ; que
» dans ces circonstances, quelque blâmables et répréhensibles qu'aient
» été à cet égard les spéculations et la conduite du prévenu, il n'y a
» lieu à prononcer contre lui aucune condamnation... »

(1) Voyez Gallard, *De l'exercice simultané de la médecine et de la pharmacie*, Rapport approuvé par l'assemblée générale de l'Association de prévoyance et de secours mutuels des médecins de France (*Annuaire de l'Association*. Paris, 1863, t. II).

tante Association générale des médecins de France; mais là ces questions doivent être envisagées surtout au point de vue purement professionnel.

Elles présentent aussi un intérêt scientifique, dont la défense incombera plus naturellement aux corps enseignants et aux Sociétés savantes. Si le mouvement se généralise, comme il y a lieu de l'espérer, on peut prévoir de nombreuses et intéressantes discussions dont la réunion formera toute une série de documents importants, sur la valeur desquels l'Académie de médecine, par la position officielle qu'elle occupe dans les conseils du gouvernement, ne peut manquer d'être appelée à donner son avis quand la question devra être portée devant les Assemblées législatives.

C'est pourquoi j'ai cru devoir me permettre de venir développer devant elle les considérations qui précèdent, en m'adressant plus spécialement à celle de ses sections qui, avec l'hygiène et la médecine légale, a, dans ses attributions particulières, ce qui concerne la police médicale.

INCULPATION D'EMPOISONNEMENT PAR L'ALUN ET LE PHOSPHORE

PRÉCAUTIONS A PRENDRE DANS LES EXHUMATIONS, POUR NE MÊLER AUX ORGANES NI SABLE, NI TERRE, NI AUCUNE MATIÈRE ÉTRANGÈRE,

Par MM. Georges BERGERON et Louis L'HOTE.

Nous avons été consultés récemment par la Cour de Bordeaux dans une affaire d'empoisonnement (*La Martinie, de Sarlat*), qui a été l'objet de rapports contradictoires de M. Martin (de Sarlat), de MM. Lafargue et Robineau, experts habituellement désignés par la Cour de Bordeaux. Une partie des organes extraits du cadavre de l'individu que l'on croyait empoisonné nous furent transmis, ainsi que les rapports précédemment rédigés par nos confrères pré-

cités. La relation médico-légale de cette affaire nous paraît avoir un grand intérêt.

En effet, tous les experts s'accordent sur ce point : QU'IL Y A EU EMPOISONNEMENT ; pour les uns, *c'est un empoisonnement par* L'ALUN ; pour M. Martin (de Sarlat), *c'est un empoisonnement par* LE PHOSPHORE.

Ces traces prétendues d'ALUN, tenaient, comme on le verra par la lecture des rapports, à de la terre qui se trouvait dans les viscères et qui provenait de ce que les organes n'avaient pas été enlevés et mis dans les bocaux avec un soin suffisant.

La réaction acide du foie, la présence de l'acide phosphorique libre, ne sont point un signe certain de l'empoisonnement par LE PHOSPHORE ; nous croyons l'avoir établi par des expériences et des analyses dont les résultats nous paraissent indiscutables.

Pour toutes ces raisons, nous n'avons cru pouvoir admettre qu'il y avait eu empoisonnement soit par l'alun, soit par le phosphore, et, après une longue et intéressante discussion, notre conviction, partagée par le jury, a amené un verdict d'acquittement.

I. — *Rapport des docteurs Lafargue et Robineau.* — Nous, soussignés, Eug. Lafargue, docteur en médecine, J. Robineau, pharmacien-chimiste, nommés experts par ordonnance de M. de Miolles, juge d'instruction, d'après une commission rogatoire de M. le juge d'instruction de Sarlat en date du 7 janvier 1876.

Cette commission rogatoire est ainsi conçue :

Nous, Gabriel Tarde, juge d'instruction de l'arrondissement de Sarlat (Dordogne),

Vu la procédure suivie contre X..., inculpé d'empoisonnement ;

Vu l'article 84 du Code d'instruction criminelle, donnons commission rogatoire à M. le juge d'instruction à Bordeaux, à l'effet de faire procéder par tels experts qu'il lui plaira à l'analyse chimique des organes de La Martinie, qui sont envoyés à M. le procureur de Bordeaux, et de faire décider du résultat de cette opération ;

1° S'il y a eu empoisonnement de La Martinie ;

2° Quelle est la nature de l'empoisonnement.

L'ordonnance de M. le juge d'instruction de Bordeaux a été rendue le 8 janvier; c'est le 10 du même mois que nous nous sommes rendus dans le cabinet de ce magistrat, que nous avons accepté la mission qui nous était confiée et que nous avons juré de l'accomplir en honneur et conscience.

Procès-verbal de ce serment a été rédigé, et nous avons signé avec le juge et son greffier.

Pièces à convictions. — Elles consistent en une caisse de bois blanc qui nous a été remise et que nous avons fait porter dans le laboratoire de l'un de nous, où nous avons commencé les opérations.

Cette caisse, garnie de traverses, est clouée; elle mesure 38 centimètres de hauteur sur 45 de longueur et 45 de largeur.

Sur le dessus de la caisse nous trouvons un fragment de papier, de forme carrée, retenu par quatre cachets en cire rouge, aux empreintes du cabinet d'instruction de Sarlat.

Sur ce fragment de papier on lit : Monsieur le procureur de la République à Bordeaux, par le procureur de la République à Sarlat, signé Duperrier et Laisan. Le juge d'instruction.

Nous déclouons la caisse et nous trouvons à l'intérieur une caisse en zinc parfaitement bien soudée, sur laquelle caisse nous trouvons encore un fragment de papier retenu par quatre cachets aux mêmes empreintes, avec cette inscription :

ORGANES DE LA MARTINIE (même signature).

Examen anatomo-pathologique des organes.

Nous ouvrons cette caisse qui renferme trois pots; l'un de ces pots est recouvert d'une toile qui est ficelée; sur cette toile se trouve un fragment de papier, retenu par une épingle, avec cette inscription : *Estomac.*

D'après une lettre du procureur de Sarlat, les liquides que cet organe renfermait, lors de l'autopsie, ont été mis avec cet organe dans le même pot; mais la caisse a sans doute été renversée, car le vase ne contenait pas de liquide.

Estomac. — Il est vaste de capacité, il est ouvert et lié à ses deux extrémités. Vaste inflammation intérieure; la muqueuse est très-rouge dans toute son étendue, de couleur violacée dans quelques points et comme ecchymosée dans quelques autres. Cette muqueuse est recouverte d'une substance ou matière demi-solide, de couleur brune, au milieu de laquelle NOUS DISTINGUONS PLUSIEURS PETITS GRAINS GRISATRES DURS ET RÉSISTANTS SOUS LE DOIGT. La membrane muqueuse est boursouflée, mais sans ulcération ni perforation. Pas de liquide dans l'estomac ni dans le vase qui le contient.

Autre pot, semblable au premier, avec même couverture, avec cette suscription : *Intestin grêle, gros intestin.* L'intestin grêle est

très-enflammé intérieurement; dans plusieurs anses, la rougeur de la muqueuse est comme violacée. Cet intestin contient une matière demi-liquide de couleur rosée. Dans quelques anses intestinales, la matière qui y est contenue est comme sanguinolente.

Le gros intestin est aussi très-enflammé et très-rouge; à l'intérieur, il contient des matières semblables à celles enfermées dans l'intestin grêle.

Le troisième pot est semblable aux précédents, il porte pour suscription : *Foie, rate, reins.*

Le foie est congestionné, de couleur violacée; les granulations ne sont pas jaunes.

La rate est ramollie, congestionnée, de couleur normale, mais un peu plus foncée.

Reins très-ramollis et très-congestionnés.

Analyse chimique. — L'estomac et le tube digestif ont été étalés sur des plaques de verre bien propres. Nous avons exploré les organes avec la plus grande attention et jusque dans leurs moindres replis, nous aidant d'une loupe dans le but d'y découvrir quelque corps étranger qui pût nous servir de guide pour nos recherches ultérieures.

Ce premier examen a été sans résultat; nous avons constaté toutefois que l'estomac et le tube digestif, dans toute leur étendue, possédaient une réaction très-manifestement acide, car ils faisaient rapidement virer au rouge le papier bleu de tournesol. Les autres organes, c'est-à-dire le foie, la rate et les reins, possédaient la même réaction acide.

Cependant ces constatations ne nous ayant fourni aucun indice certain sur la nature du poison qui aurait pu être ingéré, nous avons dù recourir à un procédé qui nous permît de rechercher tous les poisons employés ordinairement par les criminels, sans pourtant sacrifier une trop grande quantité des organes qui avaient été confiés à notre examen.

A cet effet, nous avons pris une portion de chacun des organes, de manière à former un poids total de 200 grammes; nous avons divisé ces organes en menus morceaux à l'aide de ciseaux et de pinces bien propres. Nous avons introduit ces fragments dans une cornue de verre tubulé de la capacité d'un litre. Cette cornue, qui était neuve, avait été préalablement bien lavée à l'eau distillée.

Après avoir versé dans ces débris d'organes 15 grammes d'acide sulfurique très-pur et 150 grammes environ d'eau distillée, nous avons fixé la cornue dans un bain de sable et nous l'avons mise en communication avec un appareil Mitscherlich, afin de rechercher le phosphore.

Le tube recourbé qui termine cet appareil entrait dans un ballon de verre et s'arrêtait à la surface d'une solution d'azotate d'argent

au 20e, destinée à déceler en même temps la présence de l'acide cyanhydrique, dans le cas où il y aurait eu empoisonnement par cet acide ou par quelqu'une des combinaisons auxquelles il donne lieu; lorsque la nuit a été venue et que l'obscurité a été complète dans notre laboratoire, nous avons allumé le fourneau sur lequel était placé le bain de sable supportant la cornue, en ayant soin de placer des écrans noirs entre le fourneau et l'appareil distillateur, de façon à intercepter toute lueur ou tout reflet de lumière provenant du fourneau; nous avons chauffé avec précaution pour porter à l'ébullition les matières contenues dans la cornue.

L'ébullition a été entretenue pendant plus d'une heure; mais, malgré l'obscurité la plus absolue dans laquelle se trouvait l'appareil distillatoire, nous n'avons pu apercevoir la plus petite lueur phosphorescente, ce qui nous a prouvé que les organes ne contenaient pas de phosphore à l'état libre. Revenant alors à la solution d'azotate d'argent, contenue dans le flacon qui servait de récipient à l'appareil de Mitscherlich, nous avons constaté qu'il s'était produit, dans cette solution, un précipité noirâtre peu abondant. Lorsque le précipité a été bien déposé, nous avons décanté le liquide qui le surnageait, et nous l'avons remplacé par de l'eau distillée que nous avons renouvelée plusieurs fois pour laver le précipité. Nous avons recueilli ce précipité dans un petit tube de verre fermé par un bout, nous l'avons chauffé avec précaution pour en chasser l'eau qu'il retenait encore, puis nous avons élevé la température jusqu'à ce que le tube commençât à devenir rouge. Il s'est dégagé à ce moment quelques vapeurs qui se sont enflammées et qui ont brûlé avec une légère flamme bleuâtre, possédant l'odeur caractéristique de l'acide sulfureux. Il est resté au fond du tube une poudre grisâtre qui, traitée par quelques gouttes d'acide azotique, a donné lieu à des vapeurs rutilantes et s'est complétement dissoute; la solution débarrassée par l'évaporation de l'acide qu'elle contenait en excès et essayée par les réactifs, a fourni tous les caractères des sels d'argent.

Le précipité noir obtenu n'était donc qu'un sulfure d'argent. Par conséquent, les organes de La Martinie ne contenaient ni acide cyanhydrique, ni aucun des composés auxquels cet acide donne lieu.

Recherche des poisons organiques ou végétaux. — Pour rechercher les poisons organiques, nous avons eu recours au procédé de Stas, qui permet d'isoler les principes actifs de certaines substances végétales, principes qu'on désigne généralement par le nom d'*alcaloïdes*.

Nous avons pris une nouvelle portion des organes énumérés plus haut; nous avons divisé ces parties d'organes en très-petits morceaux, qui pesaient ensemble 200 grammes; puis, avec 400 gr. d'alcool pur, marquant 95 degrés centigrades, nous avons ajouté à ce

mélange 2 grammes d'acide tartrique pur; nous avons introduit le tout dans un ballon de verre neuf et très-propre que nous avons placé au bain-marie et chauffé à 70 degrés pendant une demi-heure. Après refroidissement, nous avons jeté le contenu du ballon sur un filtre de papier Berzélius; nous avons arrosé à plusieurs reprises la portion restée sur le filtre avec de l'alcool à 95 degrés et très-pur.

Toutes les liqueurs alcooliques, réunies et filtrées, ont été évaporées à une température de 35 degrés centigrades, jusqu'à ce que le liquide ait perdu environ les quatre cinquièmes de son volume primitif. Ce résidu a été jeté sur un filtre de papier Berzélius préalablement imbibé d'eau distillée, afin qu'il pût s'évaporer et retenir la matière grasse abandonnée par l'alcool.

Le liquide aqueux ainsi obtenu a été évaporé à son tour à une basse température, sous une cloche contenant de la chaux vive, qui a été renouvelée plusieurs fois pendant l'opération. Le résidu, sous forme d'une masse demi-solide, a été repris et épuisé à froid par de l'alcool absolu, que nous avons ensuite filtré dans une capsule de porcelaine et évaporé à l'air libre. Le nouveau résidu abandonné par l'alcool a été dissous dans 15 grammes d'eau distillée froide, et la solution a été filtrée au papier Berzélius, puis introduite dans un flacon haut et étroit d'une capacité de 150 centimètres cubes. Nous avons projeté peu à peu dans cette nouvelle solution de petites quantités de bicarbonate de potasse pur et réduit en poudre, jusqu'à cessation d'effervescence dans le liquide. Le flacon a été rempli alors avec de l'éther sulfurique rectifié et parfaitement pur. Nous avons fermé le flacon avec son bouchon de verre et nous avons agité vivement le mélange à plusieurs reprises pendant quelques minutes chaque fois.

Nous l'avons ensuite abandonné au repos jusqu'à ce que le liquide aqueux et le liquide éthéré fussent parfaitement séparés et que l'éther eût repris en outre sa limpidité primitive. A ce moment, nous avons décanté avec précaution une dizaine de grammes de cet éther dans une capsule de verre bien propre, et nous avons abandonné ce liquide à l'évaporation spontanée. L'éther s'est évaporé sans laisser de résidu; nous en avons versé une nouvelle quantité dans la capsule et l'évaporation s'est faite, comme la première fois, sans résidu. Cette opération, répétée jusqu'à évaporation des trois quarts de l'éther employé primitivement, n'a produit aucun résidu et nous a démontré que les organes ne contenaient aucun alcaloïde.

Recherche des poisons métalliques. — Nous avons pris les débris d'organes qui étaient restés dans la cornue après la distillation pour la recherche du phosphore. Nous les avons placés dans une grande capsule en porcelaine blanche neuve et bien propre, nous y avons ajouté les débris d'organes qui avaient été épuisés par l'alcool, dans la recherche des poisons végétaux, et après avoir

mélangé tous les débris d'organes avec 60 grammes d'acide sulfurique chimiquement pur et 40 grammes d'acide azotique également pur, nous avons placé le tout sur le feu, pour détruire la matière organique ; pendant l'opération qui a été fort longue, nous avons ajouté, de temps en temps, de petites quantités d'acide azotique pur pour transformer en acide arsénique fixe l'acide arsénieux qui aurait pu être contenu dans les organes. Lorsque toute la matière animale a été convertie en un charbon noir bien sec et bien friable, nous avons enlevé la capsule de dessus le feu et, après refroidissement, nous avons pulvérisé le charbon dans la capsule même, à l'aide d'un pilon neuf et bien propre.

La poudre a été placée ensuite dans un ballon de verre neuf et propre, arrosée avec le dixième de son poids d'eau régale pure. Le ballon et son contenu ont été chauffés au bain-marie bouillant pendant une demi-heure, puis le charbon a été arrosé avec 200 grammes d'eau distillée bouillante, et ce mélange a été jeté sur un filtre de papier Berzélius. Le liquide qui s'écoulait était tout à fait incolore. Nous avons lavé le charbon sur le filtre même avec plusieurs affusions d'eau chaude jusqu'à ce que l'eau de lavage ne présentât plus de réaction acide. Ces eaux de lavage ont été réunies à la première liqueur, et le tout a été évaporé à une demi-chaleur jusqu'à ce qu'il ne restât plus que 120 grammes de liquide.

Ce liquide, qui était encore acide, a été introduit dans un flacon d'une capacité de 120 centimètres cubes, et nous y avons fait passer pendant une heure un courant d'acide sulfhydrique bien pur qui n'a produit qu'un léger trouble.

Nous avons alors bouché le flacon avec son bouchon de verre et nous avons abandonné le tout au repos pendant vingt-quatre heures.

Ce laps de temps écoulé, le liquide n'avait laissé déposer qu'une petite quantité de poudre blanchâtre qui n'était autre chose que du soufre. Nous avons filtré ce liquide pour en séparer le soufre, puis nous l'avons fait bouillir pendant quelques instants pour chasser l'acide sulfhydrique, et nous l'avons saturé avec de l'ammoniaque bien pure ; nous y avons versé alors un léger excès de sulfhydrate d'ammoniaque qui y a déterminé presque aussitôt un précipité blanc très-volumineux, très-lent à se déposer ; nous avons lavé ce précipité à plusieurs reprises avec de l'eau distillée, jusqu'à ce que les eaux de lavage ne noircissent plus un papier imprégné d'acétate de plomb. Nous avons alors versé sur ce précipité une petite quantité d'acide azotique très-pur qui l'a dissous et saturé. Cette solution, filtrée et soumise aux agents chimiques, a donné les réactions suivantes :

A. Avec la potasse, un précipité blanc volumineux, soluble dans un excès de réactif;

B. Avec l'ammoniaque, un précipité blanc volumineux, insoluble dans le réactif, mais soluble dans la potasse;

C. Avec le carbonate d'ammoniaque, un précipité blanc volumineux accompagné d'effervescence: le précipité, insoluble dans un excès de carbonate d'ammoniaque, se dissout dans la potasse, et cette nouvelle solution, traitée par le chlorhydrate d'ammoniaque, donne encore lieu à un précipité blanc volumineux;

D. Avec le sulfhydrate d'ammoniaque, un précipité blanc volumineux, soluble dans la potasse et dans l'acide acétique moyennement concentré;

E. Avec le cyanure jaune de potassium, pas de précipité;

F. Avec le cyanure rouge de potassium, pas de précipité.

Ces diverses réactions, qui sont les caractères distinctifs de l'alumine, nous ont démontré que nous nous trouvions en présence d'un des sels de cette base.

Dans le but de déterminer, si c'était possible, le genre de ce sel, nous avons prélevé encore quelques fragments des organes confiés à notre examen, et après avoir constaté de nouveau que les organes possédaient encore une réaction acide, bien qu'il y eût à ce moment-là plus de quinze jours que nos expériences étaient commencées, nous avons fait macérer ces débris pendant quarante-huit heures dans de l'eau distillée froide, en ayant soin d'agiter de temps en temps le mélange à l'aide d'une baguette en verre bien propre. Le produit de la macération a été jeté sur un filtre, et la liqueur filtrée, qui était légèrement ridée, a été soumise aux épreuves suivantes :

1° Le chlorure de baryum l'a fortement troublée et y a déterminé un précipité blanc qui a gagné le fond du vase à expériences. Ce précipité est insoluble dans les acides azotique et chlorhydrique; mêlé avec de la poudre de charbon et calciné au rouge dans un creuset fermé, il a donné un résidu qui, placé sur une lame d'argent et humecté avec une goutte d'eau, a dégagé l'odeur d'œufs pourris (acide sulfhydrique) et a noirci la lame d'argent; ces réactions sont particulières aux sulfates en général, et prouvent que ce précipité blanc, déterminé par le chlorure de baryum, est bien du sulfate de baryte.

2° Dans une autre portion de la macération additionnée d'un peu de chlorhydrate d'ammoniaque, nous avons versé du sulfhydrate d'ammoniaque qui a d'abord fortement troublé le liquide et qui y a déterminé un précipité blanc volumineux, que nous avons recueilli et lavé avec soin.

Nous avons dissous ce précipité avec de l'acide chlorhydrique pur, et cette solution a donné avec les réactifs tous les caractères de l'alumine.

3° Le liquide dans lequel le sulfhydrate d'ammoniaque avait précipité l'alumine, a été filtré, a été carbonisé avec l'acide sulfurique pur, et le charbon noir et friable qui en est résulté, a été pulvérisé et épuisé par de l'eau distillée bouillante et faiblement acidulée.

La liqueur filtrée et concentrée par l'évaporation a été essayée par la solution de bi-chlorure de platine qui y a déterminé un précipité jaune, grenu, adhérent au verre (chlorure de platine et de potassium). Cette série d'expériences nous a ainsi fourni la preuve que les organes soumis à notre examen contenaient du sulfate d'alumine et de potasse, appelé communément alun.

CONCLUSIONS.

Des observations anatomiques et pathologiques auxquelles nous nous sommes livrés nous concluons :

1° Le tube digestif de La Martinie offrait une très-vaste et très-profonde inflammation dans toute son étendue;

2° L'analyse chimique a démontré la présence de l'alun, (sulfate d'alumine et de potasse) dans tous les organes soumis à notre examen et énumérés dans le présent rapport;

3° L'alun que nous avons retrouvé a déterminé l'inflammation intense du tube digestif chez La Martinie;

4° La mort de La Martinie a dû être produite par cette inflammation du tube digestif et par l'absorption et la diffusion de l'alun dans l'organisme.

Nous ferons remarquer d'abord que les honorables experts de Bordeaux ont décrit, mais sans les définir et sans paraître y attacher d'importance, « de petits grains grisâtres durs et résistants sous le doigt ». Ces petits grains, que nous avons retrouvés également, ont, comme on le verra plus loin, appelé tout spécialement notre attention.

En outre, ils constatent, en examinant l'estomac et les intestins, *cinq semaines après l'inhumation*, que la muqueuse, recouverte d'un enduit brun demi-solide, est très-rouge dans toute son étendue, violacée et comme ecchymosée en quelques points..., etc. Sont-ce bien là *les caractères certains d'une très-vaste et profonde inflammation*, et est-on en droit d'attribuer une valeur quelconque à des altérations qui nous paraissent dues, en grande partie, à la décomposition cadavérique?

Rapport DE M. MARTIN (de Sarlat). — Nous soussigné, Ph. Martin, pharmacien à Sarlat, commis par réquisitoire de M. le juge d'instruction du tribunal de 1re instance de Sarlat (Dordogne), en date du........... à l'effet de déterminer par l'analyse chimique si

les organes extraits du cadavre de La Martinie contenaient de l'alun ou tout autre toxique.

Serment préalablement prêté entre les mains de ce magistrat, il nous a été présenté une caisse en bois doublée de zinc intérieurement, contenant les organes de La Martinie enfermés dans plusieurs vases, tous portant la signature et le cachet de M. Robineau, expert pharmacien, rue Notre-Dame, à Bordeaux. L'intégrité de tous les scellés est parfaite.

En présence de M. le juge d'instruction, nous prélevons sur la totalité du foie contenu dans l'un des vases environ 300 grammes de cet organe que nous plaçons sous un bocal en verre très-propre. Nous retirons également de la caisse le vase étiqueté *Estomac* et transportons ces deux objets dans notre laboratoire.

1° **Recherche de l'alun.** — Cet organe a une légère odeur putride, sa couleur est verdâtre, sa consistance molle par la pression; il suinte un liquide onctueux, de consistance oléagineuse. Le papier bleu de tournesol, appliqué sur la surface et dans les couches intérieures de cet organe, est énergiquement ramené au rouge, ce qui indique une réaction nettement acide.

Dans le but de rechercher, en même temps que l'alun, les acides volatils et le phosphore, nous plaçons dans le ballon de l'appareil de Mitscherlich une portion du foie (200 grammes), réduite en demi-fragments et délayée dans l'eau distillée bouillie. L'acidité de cet organe nous dispense de toute addition étrangère d'acides.

Les différentes portions de cet organe étant en commmunication, nous chauffons le ballon au bain de sable et maintenons en ébullition pendant quatre heures au milieu d'une complète obscurité. Nous n'avons constaté aucune lueur dans le tube refroidi de l'appareil. Quand au liquide distillé, il ne présente aucune réaction au papier de tournesol. Donc, absence de phosphore libre et d'acide volatil.

L'appareil refroidi, nous jetons sur un tamis de soie le contenu du ballon, nous lavons la pulpe restée sur le tamis avec de l'eau distillée tiède, et les liqueurs réunies sont filtrées au papier Berzélius; leur réaction est fortement acide.

Sur une autre partie de cette liqueur nous essayons l'action du chlorure de baryum, qui ne produit aucun trouble. Sur une autre partie nous essayons l'action de l'ammoniaque, et il ne se produit aucun précipité appréciable. Ces deux réactions nous indiquent suffisamment l'absence complète de l'alun dans la liqueur.

Quant à la partie solide restée sur le tamis et sur le filtre, nous en incinérons environ la moitié; sur les cendres nous versons de l'acide chlorhydrique et laissons en contact pendant deux heures. Alors nous ajoutons de l'eau distillée, chauffons quelques instants et filtrons. Le liquide filtré doit contenir de l'alumine (base de l'alun),

si la partie solide en contenait. Nous le traitons par l'ammoniaque en excès, qui ne fait naître aucune trace de précipité gélatineux, qui se serait produit au cas de la présence de l'alumine.

De cette première partie de notre examen, il ressort que le foie ne contient aucune trace d'alun.

2° Recherche de tout autre toxique. — Reprenant l'examen de la liqueur primitive extraite du ballon de l'appareil de Mitscherlich, nous remarquons que l'eau de chaux y fait naître un précipité soluble dans l'acide acétique ; qu'une solution faite de sulfate de magnésie, de chlorhydrate d'ammoniaque et d'ammoniaque, donne immédiatement un précipité blanc grenu, relativement abondant ; le molybdate d'ammoniaque acidulé d'acide azotique, un précipité jaune abondant ; à l'ébullition, la liqueur qui surnage le dépôt est colorée de jaune, mais elle se décolore complétement par le refroidissement.

Tous ces caractères appartiennent aux phosphates et à l'acide phosphorique. Continuant notre examen, nous évaporons au bain-marie la liqueur restante jusqu'à consistance d'extrait mou ; puis nous reprenons par l'alcool pur marquant 93 degrés, et nous filtrons ; le liquide filtré est légèrement ambré et très-acide. Nous l'évaporons au bain-marie et le résidu consiste en un liquide réagissant snr les carbonates ; nous saturons aussi exactement que possible cet acide par la potasse caustique pure et nous calcinons ; le produit est repris par l'eau, la dissolution filtrée est légèrement alcaline, traitée par l'azotate d'argent, elle donne un précipité jaune soluble dans l'acide azotique par le molybdate d'ammoniaque et la solution de sulfate de magnésie ammoniacale, les réactions des phosphates.

A tous ces caractères, il est facile de reconnaître que la matière acide qui imprègne le foie de La Martinie, n'est autre que l'acide phosphorique libre.

Examen de l'estomac. — Une partie seulement de cet organe se trouve dans le flacon. Après l'avoir étendu sur une feuille de verre, nous l'examinons à la loupe, nous remarquons quelques points blancs qui s'écrasent facilement sous la plus petite pression ; mais nous sentons sous le scalpel un corps rugueux mêlé à un peu de matière pultacée ; à l'aide d'un verre de montre, nous enlevons cette matière et nous la plaçons dans un verre à expérience. Nous délayons cette matière avec de l'eau distillée ; après une ou deux secondes de repos, nous décantons dans un ballon la partie fluide qui surnage ; le résidu qui s'est déposé au fond du verre, nous le lavons à l'eau distillée puis nous traitons par l'acide froid et bouillant ; il nous reste toujours un résidu qui a toute l'apparence du sable. La matière introduite dans le ballon a été chauffée pendant une demi-heure, puis filtrée ; le liquide qui s'écoule est légè-

rement acide, il ne donne pas de sulfate de baryte par le chlorure de baryum et donne au contraire toutes les réactions des phosphates.

L'acidité de l'estomac est beaucoup plus faible que celle du foie; mais aussi la décomposition de cet organe est beaucoup plus avancée, et sans nul doute la production de l'ammoniaque a saturé la presque totalité de l'acide phosphorique. Nous nous en assurons facilement en évaporant le liquide filtré de la matière pultacée à une basse température et, lorsque la concentration est suffisante, nous ajoutons de la potasse caustique; immédiatement une forte odeur d'ammoniaque se fait sentir, nous calcinons alors le résidu et le reprenant par l'eau distillée et saturant l'excès d'alcalinité, nous retrouvons dans ce soluté filtré tous les caractères des phosphates.

L'estomac, comme le foie, est imprégné d'acide phosphorique; mais dans l'estomac, la plus grande partie de cet acide est saturé par l'ammoniaque.

Nous nous sommes également livré à la recherche des autres toxiques; le résultat étant négatif, nous croyons inutile d'énumérer les différentes opérations effectives.

L'acide phosporique libre est le seul toxique que nous ayons trouvé dans le foie et l'estomac. Ce corps n'existe pas normalement dans l'organisme, sa présence dans les organes de La Martinie ne peut provenir que de l'ingestion de l'acide phosphorique ou du phosphore.

L'acide phosphorique est un corps qui ne se trouve que chez les fabricants de produits chimiques, les pharmaciens eux-mêmes n'en possèdent que très-rarement, et, enfin, c'est un corps que seuls les chimistes connaissent.

Le phosphore est entre les mains de tout le monde; ingéré, il produit rapidement la mort dans les cas d'intoxication aiguë.

Le plus souvent, le chimiste découvre le phosphore même dans les organes empoisonnés par ce corps; mais pour cela, l'analyse doit suivre de très-peu de temps le décès.

Après un trop long temps, le phosphore s'oxyde et passe à l'état d'acide phosphorique.

De ce qui précède, nous concluons :

1° Que le foie et l'estomac ne contiennent aucune trace d'alun (sulfate d'alumine et de potasse).

2° Que ces organes ne contiennent que de l'acide phosphorique libre.

Nous publions maintenant le rapport que nous avons rédigé à cette occasion.

Nous soussignés commis etc., par ordonnance de M. Blanquart des Salines, juge d'instruction au tribunal de première instance de la Seine, en date du 29 juin 1876, à l'effet d'exécuter une commission rogatoire de M. Klecker, conseiller à la cour d'appel de Bordeaux, par laquelle nous sommes chargés :

1° D'analyser les organes extraits du cadavre de La Martinie;

2° De prendre connaissance des rapports contradictoires des précédents experts et des documents qui s'y rattachent;

3° De dire quelle est la véritable nature du toxique à l'aide duquel La Martinie aurait été empoisonné.

Serment préalablement prêté, certifions les faits suivants :

Nous avons fait extraire du greffe et transporter au laboratoire de l'un de nous, au Conservatoire des Arts et Métiers, la caisse renfermant les organes de La Martinie. Cette caisse porte une étiquette sur laquelle on lit : « Le procureur de la République de Sarlat, Monsieur le procureur général de Bordeaux. Pièces à conviction. Affaire La Martinie. Empoisonnement.

Cette caisse recouvre une boîte en zinc hermétiquement close contenant cinq bocaux, portant des étiquettes ainsi conçues :

Affaire La Martinie.	Intestin grêle et gros intestin...	n° 1
	Foie......................	2
	Rate......................	3
	Rein......................	4
	Estomac....................	5

Sur ces bocaux, il y a le cachet : « Robineau, pharmacien, rue Notre-Dame, 59. »

Nous avons prélevé dans chacun des bocaux un certain poids d'organes :

Intestin grêle et gros intestiu........	250	grammes
Foie..............................	239	—
Rate..............................	19	—
Rein..............................	30	—
Estomac...........................	20	—
En tout.....	558	grammes

La masse ainsi obtenue, divisée à l'aide de ciseaux bien propres, présente une réaction légèrement acide; elle a été fractionnée en deux parts, l'une pour la recherche des poisons minéraux volatils (*phosphore*, *arsenic*, *mercure*, *zinc*, *antimoine*), l'autre pour la recherche des poisons minéraux fixes (*cuivre*, *plomb*, *aluminium*).

Nous ferons observer qu'en examinant la muqueuse de l'estomac sur une plaque de verre, nous avons isolé de petits fragments bru-

nâtres empâtés dans de la matière organique; *ces fragments sont des grains de sable.*

Recherche des poisons minéraux volatils (*phosphore, arsenic, mercure, zinc*, etc.).— La portion destinée à la recherche des poisons minéraux volatils et pesant 250 grammes, a été introduite dans l'appareil de Mitscherlich où l'on avait préalablement versé 63 grammes d'acide sulfurique pur et bouilli.

L'ébullition ayant duré une heure dans une complète obscurité, nous n'avons distingué aucune lueur phosphorescente. La dissolution de nitrate d'argent dans laquelle arrive le tube abducteur de l'appareil de Mitscherlich s'est troublée et il s'est formé un précipité noir composé exclusivement d'argent métallique et de sulfure d'argent.

L'appareil de Mitscherlich s'étant refroidi, la bouillie du ballon est transvasée dans une cornue en verre tubulée à l'émeri, munie d'une allonge et d'un ballon récipient convenablement refroidi. La cornue est chauffée au bain de sable jusqu'à cessation absolue de production de vapeurs. Il est resté dans la cornue 59 grammes de charbon et il s'est condensé dans le ballon 275 grammes d'un liquide très-acide exhalant l'odeur de l'acide sulfureux.

Le charbon extrait de la cornue a été réduit en poudre fine dans un mortier de verre et introduit dans un ballon; on a ajouté 700 grammes d'acide azotique pur et concentré. Le ballon a été porté au bain-marie pendant une demi-heure, on a ajouté un demi-litre d'eau distillée bouillante, et le tout a été jeté sur un filtre de papier Berzélius.

Une partie de la liqueur filtrée, concentrée en présence de l'acide sulfurique, présente les caractères suivants :

1° Elle ne contient pas de zinc;

2° Introduite dans l'appareil de Marsh, elle ne donne lieu à aucun dépôt ni dans le tube ni sur les soucoupes.

3° Traitée par le gaz acide sulfhydrique jusqu'à saturation, il se fait un dépôt jaunâtre insoluble dans l'eau et l'ammoniaque et présentant tous les caractères du soufre.

Antimoine. — Pour la recherche de l'antimoine, on a opéré sur une masse d'organes pesant 98 grammes, qui, soumise à la carbonisation sulfurique par la méthode de Danger et Flandin, a laissé un charbon qui a été broyé, puis délayé dans l'eau distillée et traité par 3 grammes d'acide tartrique pur. On a fait bouillir. La liqueur filtrée après refroidissement, a été introduite dans l'appareil de Marsh; il ne s'est déposé aucune tache sur les soucoupes interposées dans la flamme.

Le charbon ne contenait pas d'antimoine.

Le liquide distillé évaporé en présence de l'acide azotique a fourni un résidu qui, traité par l'acide sulfurique et introduit dans l'appareil de Marsh, ne contenait pas d'arsenic.

Recherche des poisons minéraux fixes. — *Cuivre et plomb.* — La dernière portion de la masse d'organes, pesant 210 grammes, a été carbonisée dans une capsule de porcelaine sur un fourneau à gaz, construit en fer. Le charbon incinéré au moufle a laissé une cendre qui a été traitée à chaud par l'acide azotique. La dissolution acide évaporée à sec sur un bain-marie construit en fer, a été reprise par l'eau distillée, et la dissolution filtrée a été soumise à l'action des réactifs qui permettent de caractériser le cuivre et le plomb. Nous avons constaté seulement des traces impondérables de cuivre avec le prussiate jaune de potasse (après élimination préalable du fer). Ces traces de cuivre existent normalement dans l'organisme et ne doivent nullement être attribuées à un empoisonnement.

Aluminium, alumine. — Le charbon lavé restant sur le filtre (recherche de l'arsenic) a été incinéré au moufle dans une capsule de platine et a fourni des cendres blanchâtres (A).

La liqueur acide, saturée par l'hydrogène sulfuré (recherche de l'arsenic) et séparée du précipité jaune par filtration, a été évaporée à sec. Le résidu sec incinéré a laissé des cendres (B).

Nous avons mélangé les cendres (A et B) qui ont donné un poids de 2gr,269. Dans ces cendres nous avons recherché l'alumine.

A cet effet, les cendres ont été traitées à chaud par l'acide chlorhydrique. La dissolution n'a pas été complète et il est resté un résidu insoluble qui, recueilli sur un filtre, lavé et calciné pesait 0gr,305. Ce résidu est formé exclusivement de sable.

La liqueur filtrée peut contenir du phosphate de chaux, de magnésie, de l'alumine, de l'oxyde de fer, etc. Pour isoler l'alumine, il est indispensable de séparer l'acide phosphorique ; on y arrive en traitant la liqueur par le chlorure de magnésium, puis par l'ammoniaque; il se forme un précipité abondant qui est redissous par l'acide citrique, puis reprécipité par l'ammoniaque. Par l'agitation il s'est formé un précipité blanc cristallin, qu'on a laissé déposer pendant vingt-quatre heures.

Le citrate d'ammoniaque (acide citrique et ammoniaque) ajouté à la liqueur a pour but de maintenir la chaux, l'alumine, l'oxyde de fer et l'excès de magnésie en dissolution. Le précipité de phosphate ammoniaco-magnésien recueilli sur un filtre a été lavé avec de l'eau ammoniacale. Par la calcination, il a donné du phosphate de magnésie pesant 0gr,975. La liqueur séparée de l'acide phosphorique a été évaporée et le résidu calciné dans une capsule de platine.

La cendre reprise par l'acide chlorhydrique pur, le chlorhydrate d'ammoniaque et l'ammoniaque, a fourni un précipité rougeâtre qui peut contenir de l'alumine et de l'oxyde de fer.

Ce précipité mixte, recueilli sur un filtre, puis lavé et calciné, pesait 0gr,076. Pour séparer l'alumine de l'oxyde de fer, nous avons suivi les méthodes de Rivot et de Sainte-Claire-Deville. Ce précipité,

placé dans une nacelle de platine, a été introduit dans un tube chauffé au rouge, dans lequel on a fait passer successivement de l'hydrogène sec et du gaz acide chlorhydrique sec. L'oxyde de fer réduit a donné du fer qui s'est séparé à l'état de chlorure de fer volatil. Il est resté dans la nacelle *une poudre blanchâtre pesant* $0^{gr},012$ *et présentant tous les caractères chimiques de l'alumine.*

Il résulte de ce premier examen des organes :

1° Qu'ils ne contiennent ni phosphore, ni arsenic, ni zinc, ni antimoine;

2° Qu'ils renferment du sable (305 milligrammes) et de l'alumine (12 milligrammes).

Nous ajouterons que la terre est généralement formée de sable et d'argile. L'argile, étant du silicate d'alumine, contient de l'alumine.

Analyse du foie. — Le foie étant un des organes dans lesquels les poisons séjournent et se localisent, nous avons dû en faire un examen tout spécial.

Nous avons constaté d'abord que cet organe présentait une réaction acide et rougissait le papier de tournesol bleu. Nous avons procédé à un essai qualitatif.

Une masse, pesant 95 grammes et comprenant un fragment de foie préalablement divisé et du liquide brunâtre, a été additionnée de 300 centimètres cubes d'eau distillée froide. On a agité fréquemment, et, le lendemain, on a filtré sur du papier Berzélius. La liqueur qui a passé était franchement acide et présentait les caractères suivants :

1° Traitée par le chlorure de baryum, elle a donné un léger précipité se dissolvant presque complétement par l'addition de l'acide chlorhydrique;

2° Soumise à la distillation dans une cornue bouchée à l'émeri, elle a laissé distiller un liquide nauséabond et alcalin par la présence de l'ammoniaque.

3° Cette liqueur, évaporée dans une capsule en présence du carbonate de soude pur, a donné un résidu qui, calciné et repris par l'eau, contenait du phosphate de soude; en effet, cette dissolution précipitait avec les sels de magnésie et le molybdate d'ammoniaque.

Ces différentes réactions démontrent nettement que l'eau de lavage du foie renferme du phosphate d'ammoniaque.

Nous avons dosé l'acide phosphorique directement dans l'eau de lavage à froid du foie, en opérant sur une masse de foie et de liquide pesant 57 grammes; on a ajouté : eau distillée froide, 250 centimètres cubes. Le lendemain, on a filtré sur du papier Berzélius; la liqueur filtrée a été additionnée de chlorure de magnésium, d'ammoniaque, puis d'acide citrique et d'ammoniaque. Il s'est fait par l'agitation un précipité abondant de phosphate ammoniaco-magnésien qui a

été recueilli sur un filtre, le lendemain, lavé avec de l'eau ammoniacale et calciné. Ce précipité a pesé 0gr,365. Il correspond à acide phosphorique 0gr,233 ou à phosphore 0gr,101.

Voici quelles furent nos conclusions : 1° On ne saurait attribuer à aucun titre la mort de La Martinie à un empoisonnement par l'alun.

2° L'alumine constatée par les experts doit avoir été accidentellement introduite par la terre mélangée aux organes lors de l'exhumation.

3° Nous ne trouvons pas de phosphore dans les organes de La Martinie, mais le phosphore s'oxyde si rapidement, qu'au bout de quelques jours il est presque impossible d'en retrouver des traces.

4° Le foie présente une réaction franchement acide. Cette acidité est due à l'acide phosphorique combiné en partie à l'ammoniaque. Cette acidité du foie est-elle la conséquence de la combustion lente du phosphore provenant de l'empoisonnement, ou peut-elle résulter de l'altération spontanée du foie dans certaines circonstances qui n'ont pas encore été précisées ?

Pour éclairer la question et arriver à une solution définitive, nous avons cru devoir instituer des expériences dans lesquelles nous avons abandonné à la putréfaction des foies recueillis dans les conditions les plus variables. D'un autre côté, nous avons laissé pourrir des foies d'animaux empoisonnés par le phosphore. Si nous trouvons que toujours, dans le premier cas la réaction du foie est alcaline et, dans le deuxième cas, qu'elle est acide et qu'il y a du phosphate d'ammoniaque, alors seulement nous serons en droit d'affirmer avec une entière certitude qu'il y a eu empoisonnement par le phosphore.

Analyses. — Dans le foie extrait du cadavre de La Martinie (foie putréfié) on avait dosé :

Pour 100 parties de foie : acide phosphorique 0gr,408.

Le 31 août, nous avons pris à la Morgue le foie d'un individu (Brisset) mort d'une double congestion pulmonaire, suite d'alcoolisme, et le foie d'un nommé Lieury (mort accidentelle).

Ces deux foies ont été mis dans deux bocaux et laissés en repos pendant 15 jours.

Le foie du premier individu présentait une réaction alcaline ; on a trouvé, pour 100 grammes de foie, $0^{gr},388$ d'acide phosphorique.

Le second foie avait *une réaction acide*, et pour 100 grammes de foie, on a dosé $0^{gr},304$ d'acide phosphorique. On voit combien ces quantités se rapprochent de celles qui ont été trouvées dans le foie de La Martinie.

Expériences. — Le 31 août, on a pris, à la fourrière, deux chiens, un griffon et un chien-loup d'assez petite taille.

L'un des chiens est mort empoisonné après ingestion d'environ 0,50 cent. de phosphore. L'autre a été pendu. On a procédé immédiatement à l'autopsie et les deux foies ont été mis dans des bocaux ; quinze jours après, les deux foies ont été analysés : l'un d'eux, celui du chien *empoisonné* pesait 68 grammes, il était mou, friable, il avait une *réaction alcaline.*

Pour 100 grammes de foie, on a trouvé : acide phosphorique 0,273.

Le foie du second chien, qui avait été *pendu* et non empoisonné, pesait 35 grammes ; il avait *une réaction acide* et pour 100 grammes de foie, renfermait 0,291, *une quantité d'acide plus considérable* (*pour un foie de bien moindre poids*) *que chez l'animal non empoisonné.*

Ces expériences nous ont permis de conclure et d'affirmer :

Que l'on ne pouvait admettre que La Martinie fût mort empoisonné par ingestion de phosphore, par cela seul que

que le foie avait une réaction acide et qu'il renfermait de l'acide phosphorique libre.

Le caractère de la réaction (acide ou alcaline), la proportion plus ou moins grande d'acide phosphorique, n'ont aucune valeur comme signe d'empoisonnement.

Parmi les experts consultés, les uns concluaient à l'empoisonnement par l'alun, les autres par le phosphore. Nous avons montré d'abord d'où provenait l'erreur des premiers experts (quelques précautions bien simples auraient suffi pour l'éviter); nous venons de dire pourquoi les conclusions du second expert nous semblent trop absolues.

Des précautions qu'il convient de prendre lorsqu'on procède à une exhumation et qu'il y a présomption d'empoisonnement. — Nous croyons devoir, en terminant, appeler l'attention des médecins légistes sur les précautions minutieuses avec lesquelles il convient de procéder dans les cas d'exhumation, lorsque l'on soupçonne un empoisonnement.

I. On doit faire amener, au dehors et en plein air, sur des tréteaux solides, la bière que l'on a enlevée de la fosse ou du caveau; l'ouvrir, avec précaution, dans le cas où les vis seraient pourries ou auraient disparu, écarter le linceul et les matières aromatiques et mettre dans un *premier bocal* des débris du linceul, de la sciure, et des mixtures et dans un paquet séparé et scellé une certaine quantité de la terre du cimetière.

II. Noter avec soin l'état extérieur du cadavre plus ou moins décomposé, ouvrir les cavités de la poitrine et du ventre; détacher avec précaution l'estomac et les intestins sans pratiquer de ligature, ouvrir et examiner attentivement l'estomac et les intestins après les avoir étalés sur des plaques de verre sur lesquelles il ne doit y avoir ni terre, ni sable ni autre matière étrangère.

III. Mettre dans un *second bocal* l'estomac, les intestins, les

deux reins, la rate; rechercher avec soin les débris d'objets métalliques qui pourraient se trouver sur le cadavre (épingles, médailles, grains de chapelet, etc) ; les mettre dans un paquet séparé et scellé.

Mettre dans un *troisième bocal* le foie, le cœur, le cerveau (s'il n'est pas trop altéré).

IV. Pendant toute la durée de l'opération, on devra s'abstenir de jeter sur le cadavre ni poudre de chlorure de chaux ni liquides désinfectants.

V. *On ne doit mettre dans les bocaux que les organes, sans mélange d'alcool ou de liquide conservateur.*

Les bocaux doivent être en verre assez épais, de la dimension de quatre ou cinq litres.

Il ne faut pas que la masse des organes remplisse tout le bocal, car la putréfaction, en augmentant leur volume, pourrait amener l'issue des matières.

VI. Le mode de fermeture le plus simple consiste à se servir de deux morceaux de baudruche ou de vessie de porc mouillée; avec l'une on enveloppe le bouchon avant de fermer le bocal, avec l'autre on recouvre ensuite le goulot bouché; la fermeture est ainsi presque hermétique.

(On doit éviter de cacheter les fils sur le bouchon lui-même, mais plutôt engager dans le carton qui ferme le scellé les deux extrémités de la ficelle qui fixe les deux baudruches autour du goulot; on les réunit par un nœud, et c'est sur ce nœud que sont appliqués les cachets qui garantissent l'intégrité du scellé. Cette précaution a pour effet d'empêcher qu'au moment de l'ouverture des scellés, de petites quantités de cire ne puissent être mêlées aux organes.)

Ces précautions minutieuses ont une importance dont on ne peut se rendre compte que par la pratique. Admettons un empoisonnement par l'alun (sulfate double d'alumine et de potasse) parce qu'on constate dans les organes les caractères distinctifs de l'alumine ; or, il y avait de la terre et du

sable mêlés aux organes (silice et silicate d'alumine), et ainsi s'explique une erreur qui aurait pu être évitée, si l'on avait pris, en procédant à l'exhumation, toutes les précautions que nous venons d'indiquer, et dont aucune ne saurait être néglige.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE

SUR LES SIGNES DE LA MORT

COMMUNICATION DE M. LE DOCTEUR GARIBALDI, PROFESSEUR DE MÉDECINE LÉGALE A GÊNES.

Rapport de M. LADREIT DE LACHARRIÈRE (1).

M. le Dr Garibaldi a adressé à M. le président de la Société de médecine légale la lettre suivante :

Monsieur le Président,

La question de savoir s'il existe des signes capables de faire reconnaître avec certitude la cessation de la vie a été agitée de tout temps, dans le but de prévenir le retour de faits, qui trop souvent ont été constatés, de personnes qui auraient été enterrées vivantes, bien qu'on les ait crues mortes.

La plupart des signes relevés par l'observation ne donnent pas de suffisantes garanties pour se prémunir avec certitude contre la possibilité de conséquences aussi tristes.

Manni, de Rome, en 1837, mit à la disposition de l'Académie des sciences de Paris la somme de 1500 francs, pour donner un prix au meilleur Mémoire qui aurait été présenté sur ce sujet.

En 1849, après avoir remis trois fois la question au concours, par suite de l'absence de travaux distingués,

(1) Séance du 9 juillet 1877.

la commission décida qu'elle donnerait le prix au docteur Bouchut (1), qui a cru avoir découvert que la suspension prolongée des battements du cœur, constatée par l'auscultation, pouvait suffire pour affirmer la mort d'un cadavre.

Bien que quelques faits aient mis en doute la certitude absolue de ce signe, en se tenant au données de Bouchut, la science aurait aujourd'hui quatre signes certains de la mort : 1° L'absence prolongée des battements du cœur; 2° la rigidité cadavérique ; 3° l'abolition de la contractilité musculaire sous l'influence de l'électricité ; 4° la putréfaction.

Mais, dans ces derniers temps, on a noté un phénomène dont il n'est fait aucune mention dans les traité les plus récents sur l'hygiène publique et la médecine légale, bien qu'il ne soit pas moins important que les signes indiqués ci-dessus, pour constater la réalité de la mort sur un cadavre soumis à l'examen d'un médecin expert. Ce signe est la tache noire sur l'œil, signalée par le docteur Larcher (2), et dont la présence est une preuve certaine de la mort, comme les autres taches cadavériques.

Chacun sait que Casper a enseigné que les taches cadavériques offraient déjà, par elles seules, un indice certain de mort réelle (3).

Cependant, Larcher eut l'occasion d'observer que, bien que la rigidité cadavérique fût encore peu apparente ou sur le point de cesser, bien qu'on ne vît pas encore les phénomènes de la putréfaction cadavérique, il se montrait une tache noire, ronde ou ovale, quelquefois triangulaire, sur la sclérotique, au côté externe de l'œil, et que plus tard,

(1) Bouchut, *Traité des signes de la mort, et desmoyens de ne pas être enterré vivant.* 2e édition. Paris, 1874.

(2) Larcher, *De la rigidité cadavérique et d'un nouveau signe de la mort* (*Annales d'hygiène*, 1869, 2e série, tome XXXI, p. 468).

(3) Casper, *Traité pratique de médecine légale*. Paris, 1862.

une autre tache semblable se produisait au côté interne du même œil, dans une direction parallèle à la première.

Quelquefois les taches cadavériques apparaissent avant les taches oculaires : le plus souvent, elles se montrent ensemble, bien que leur siége anatomique ne soit pas le même. En effet, j'ai trouvé, sous la coupe, que le tissu de la tache est noir par le fait de l'imbibition sanguine cadavérique, comme dans les infiltrations survenues dans le cadavre après la mort, là où, dans les taches cadavériques du corps, le sang reste accumulé dans les vaisseaux capillaires, tous les tissus environnants sont exempts de toute altération.

La tache noire ou de couleur châtain une fois apparue dans l'œil, elle ne disparaît plus. Elle est le signe de la mort, la preuve recherchée dans la constatation civile et judiciaire des décès.

J'ai voulu m'assurer de la fréquence de ce signe par de nouvelles observations faites sur les cadavres de la salle des morts de l'hôpital civil de Gênes, et sur d'autres personnes, encore chaudes dans leur lit de mort, au même hôpital. Convaincu que les signes physiques et les observations ne peuvent être acceptés que soutenus par de soigneuses recherches, j'ai, dans ce but, du 27 octobre au 22 novembre 1876, examiné les cadavres de cinquante personnes, et j'ai soigneusement noté le sexe, l'âge, la date et l'heure de la mort, l'heure de ma visite, les conditions de rigidité cadavérique, et la présence ou l'absence de la tache oculaire.

De cette statistique, on peut conclure que, sur cinquante cadavres examinés avant que 24 heures se fussent écoulées depuis la mort, la tache oculaire a été constatée 25 fois et que, le plus souvent, sa présence a été manifeste primitivement dans l'œil situé dans la position la plus déclive.

Que la tache en question fut apparente même dans les premières heures après la mort et, dans 13 cas, elle fut

évidente avant même que la rigidité cadavérique pût être constatée.

Qu'il n'est pas douteux que l'existence de cette tache, encore qu'elle ait été un peu moins fréquente que la rigidité cadavérique, aurait été relevée dans beaucoup de cas en plus, si on avait pu examiner les cadavres à une époque plus rapprochée de la mort qu'après 24 heures écoulées.

Qu'en conséquence, le médecin chargé de vérifier la réalité de la mort, manquerait de satisfaire aux exigences de la science s'il négligeait de prendre en considération la tache oculaire en question : elle est une signe suffisant pour permettre d'affirmer la cessation de la vie dans un cas soumis aux recherches de l'art.

Je vous prie, très-honoré monsieur le président, de vouloir bien communiquer à la Société de médecine légale de Paris ces observations destinées à appeler l'attention d'un corps scientifique aussi savant sur un phénomène qu'il est sifacile de constater au premier coup d'œil, qui peut avoir la plus grande importance dans les vérifications médico-judiciaires des décès pour l'administration de la justice.

Signé : GARIBALDI.

Messieurs,

La communication du professeur Garibaldi touche à des intérêts et à des préoccupations trop légitimes pour que vous ne lui accordiez pas quelques moments d'attention.

De tout temps la crainte d'être enterré vivant a inspiré au public les plus justes inquiétudes, et la pensée qu'aucun des signes de la mort n'avait un caractère de certitude absolu a dicté des dispositions testamentaires qui traduisent les préoccupations de leurs auteurs. Les uns demandent qu'on leur fasse après leur mort des incisions dans les régions plantaires, d'autres qn'on y applique un fer ruge

celui-ci qu'on lui ouvre les artères, une dame anglaise lègue 50 livres à son médecin pour qu'il lui fasse la décollation avant qu'on la mette dans sa bière; la famille s'y oppose, et pendant que le juge apprécie le litige, la putréfaction vient donner une certitude qui permet de décider que le médecin ne pratiquera que de simples incisions.

Les partisans de la crémation ne manquent pas d'invoquer ce procédé de destruction comme un moyen d'éviter les tortures d'un réveil dans les profondeurs d'une sépulture.

Ces faits dénotent les inquiétudes qu'inspirent les inhumations; et cependant, grâce à Dieu, aujourd'hui les signes de la mort ont une si grande précision qu'on a pu dire qu'on était aussi certain d'être mort qu'on était sûr de mourir.

Les craintes du public pourraient donc prendre fin si la constatation des décès était faite partout par des médecins ou des hommes doués des connaissances indispensables; mais, chose triste, le service de la vérification, qui devrait être obligatoire, n'est en somme que l'exception.

Peu de villes ont suivi l'exemple de Paris. Ici, une visite, et une fois sur quatre une contre-visite assurent la sécurité la plus complète. La plupart des grandes villes sont encore dépourvues d'une service analogue. A Rouen, par exemple, le médecin de la famille atteste le décès, sans prendre la peine de revenir lorsque les signes de la mort sont dans toute leur évidence. Dans les campagnes, le médecin n'est jamais appelé après la mort : l'épreuve du miroir est la seule que l'on connaisse; deux témoins attestent le décès, et le maire délivre sur leur témoignage le bon d'inhumation. Quelquefois les familles ne craignent pas de déclarer que leur parent est mort cinq ou six heures plus tôt afin d'abréger les délais exigés pour faire l'enterrement.

On ne saurait nier qu'on ait enterré et qu'on enterre en-

core quelquefois des personnes vivantes ; et combien de crimes ont pu rester ignorés, combien d'autres demeureront inconnus ! Il y a dans notre législation une véritable lacune, la constatation des décès devrait être partout obligatoire. Les conseils généraux organisent l'assistance dans les campagnes; a-t-on fait quelque chose pour contrôler la certitude de la mort? Je souhaite que notre Société prenne un jour l'initiative de demander aux pouvoirs publics des réformes si nécessaires.

M. le docteur Garibaldi appelle votre attention sur un signe de la mort auquel il attribue une valeur absolue et qu'il suppose peu connu. Ce signe est une tache noirâtre qui apparaît peu de temps après la mort et qui a été étudiée en 1862 et 1866 par le docteur Larcher avec plus de soin qu'on ne l'avait fait avant lui. Je dois ajouter cependant que cette tache avait déjà été signalée en 1833 par Sommer et décrite sous le titre de *Livor scleroticæ nigriscens*. Elle a été également, en 1870, le sujet de la thèse de M. le docteur Muller. Enfin elle a été bien décrite depuis par M. Tourdes (1).

Elle apparaît presque toujours au côté externe de l'œil; un peu plus tard, une seconde tache de même nature apparaît du côté interne et rejoint la première en formant une demi-éllipse à ouverture inférieure.

Cette tache brune noirâtre se montre presque toujours en même temps que les taches livides de la peau. Elle les précéderait quelquefois.

M. Larcher les attribue à l'imbibition cadavérique. La coloration noire serait due à l'apparition de la matière colorante à travers la choroïde devenue transparente. M. Muller l'explique par la dessiccation. Il a pu en varier la forme en couvrant une partie du globe oculaire. Elle s'est

(1) Tourdes, *Dictionnaire encycl. des sciences médicales.*

développée en forme de croix chez un malade dont il avait incisé perpendiculairement les paupières.

M. Garibaldi la considère comme le résultat de l'infiltration sanguine. Quoi qu'il en soit, son apparition en même temps ou un peu avant les premiers phénomènes de la putréfaction me porte à croire que ce sont des modifications de même nature. C'est, du reste, un fait notoirement connu, que c'est par l'état de l'œil que l'on juge de la fraîcheur du gibier et du poisson. On a dit que les taches noires de la sclérotique pouvaient se produire dans la période de l'agonie; je ne le pense pas, bien que M. le professeur Tourdes ne regarde pas la chose comme impossible.

M. Duchaussoy a eu l'occasion d'observer l'apparition de taches noires sur les yeux des cholériques et en distingue deux espèces : l'une due à de véritables ecchymoses sous-conjonctivales, l'autre déterminée par le desséchement de la sclérotique. Pour M. Garibaldi, la tache noire serait produite par une infiltration de sang extravasé dans le tissu cellulaire sous-conjonctival à travers les vaisseaux capillaires.

Quelle que soit sa nature, la tache noire est considérée par tous les médecins comme un bon signe de la mort; mais doit-on lui donner une valeur supérieure à tous les autres, et peut-on s'en contenter pour provoquer l'inhumation? Je ne le pense pas. Réunie à plusieurs autres, elle contribue à établir la certitude de la mort; prise isolément, elle me paraît insuffisante. Permettez-moi de passer rapidement en revue les principaux signes de la mort pour rechercher quelle est l'importance de la tache oculaire, et quelle confiance on peut lui accorder.

Les signes de la mort ont été divisés en fonctionnels et organiques. Les premiers, négatifs, sont formés par l'abolition d'une fonction; ils acquièrent par leur durée une valeur de plus en plus grande qui peut devenir une certi-

tude; mais tout d'abord ils doivent être rangés parmi les signes incertains. Les seconds, organiques, sont objectifs, positifs, et résultent des modifications chimiques et physiques qui ne peuvent pas se produire pendant la vie. Ce sont donc bien des signes certains de la mort.

Les signes de la mort, qui sont au nombre de 28 ou de 30, et dont M. Tourdes a donné une exposition complète (1), n'ont pas une égale valeur ; je ne veux mentionner ici que ceux qui ont une importance véritable ; ce sont :

Parmi les signes fonctionnels,

1° L'abaissement de la température; — 2° La suppression de la respiration; — 3° La cessation des battements du cœur; 4° — L'abolition de la contractilité musculaire;

Parmi les signes organiques :

1° Les lividités cadavériques; — 2° La rigidité; — 3° La putréfaction.

Un mot seulement sur la valeur de chacun d'eux.

Abaissement de la température. — Il commence pendant l'agonie et se produit assez rapidement. Le corps donne à celui qui le touche cette sensation de froid de marbre ; il se refroidit jusqu'au moment où la température se trouve en équilibre avec celle du milieu où il est placé. Ce signe a acquis de nos jours une plus grande importance, depuis que la thermométrie est devenue d'un usage plus répandu et plus précis.

La face et les parties supérieures du corps se refroidissent les premières; les organes de la cavité abdominale sont ceux qui conservent leur chaleur le plus longtemps.

Le tableau suivant, que j'emprunte à M. Tourdes, indique la décroissance de la température; je dois ajouter cependant que les changements sont d'autant plus rapides que la température ambiante est plus basse.

(1) Tourdes, *Dictionnaire encycl. des sciences médicales.*

On a observé :

Dans les 5 premières heures, une perte de..		3°,05
Entre 5 et 10 heures	....	6°,30
10 et 15	—	10°,80
15 et 20	—	15°,08
20 et 25	—	19°,55
25 et 30	—	21°,85
30 et 35	—	24°,05
35 à 40	—	25°,07

D'après la marche indiquée sur ce tableau, il sera possible de déterminer l'heure de la mort par l'état de la température. Je n'ai pas besoin de faire remarquer le parti qu'un expert pourra tirer de l'importance de ce signe. On a objecté cependant que dans quelques maladies, et entre autres le choléra, le typhus, la scarlatine, l'insolation et la méningite, la température s'élève quelquefois pendant l'agonie, et atteint après la mort environ 43 degrés. L'expert tiendra compte de ces faits; le vérificateur des décès attendra dans ce cas pour signer le bon d'inhumer. Il était important de noter le degré de température inconciliable avec la vie. Il ne paraît pas que l'homme puisse continuer à vivre lorsqu'il a perdu 14 degrés. Cependant M. Parrot a constaté que la température rectale d'un nouveau-né de trois jours était de 21 degrés. C'est là la limite extrême observée.

MM. Bouchut et Linas, se basant sur 1000 observations, affirment qu'une température de 25 degrés dans l'aisselle et de 28 dans l'anus ne laisse aucun doute sur la réalité de la mort. Il suffit d'une exception pour jeter le doute dans l'esprit; l'abaissement de la température sera donc un signe dont on tiendra simplement le plus grand compte.

Absence de la respiration. — Ce serait un signe de la mort d'une plus grande valeur, si nous avions un moyen certain de l'apprécier. Le sens de l'ouïe peut nous être infidèle au

moment de l'auscultation, l'épreuve du miroir peut présenter plusieurs causes d'erreur, et le verre plein d'eau que Winslow proposait de poser sur l'appendice xiphoïde n'est pas un moyen d'une précision suffisante.

Cessation des battements du cœur. — C'est dans la circulation que nous trouvons les signes les plus importants et les plus sûrs. Les observations de M. Bouchut, sanctionnées par le rapport de l'Académie, ont démontré que l'auscultation du cœur était un moyen de diagnostic usuel et excellent dans les cas de mort apparente. M. Bouchut a observé, dans les cas de mort subite ou de mort violente par strangulation ou immersion, que, si après deux ou trois minutes de silence, le cœur a cessé de battre, la mort est un fait accompli. La commission de l'Académie a pensé que la cessation pendant cinq minutes de tout battement du cœur ne pouvait laisser aucun doute sur la réalité de la mort. A côté de ces affirmations, nous trouvons des exceptions signalées par Andral, Duchenne, MM. Josat, Dieffenbach, Girbal (de Montpellier), M. Depaul chez les nouveaux-nés. Cela suffit pour réveiller nos craintes et nous rendre hésitants.

Expérience de la brûlure. — Je ne mentionnerais pas la brûlure si elle n'avait une notoriété populaire. Elle est fondée sur ce fait qu'après la mort, ni la phlyctène séreuse, ni l'auréole inflammatoire des tissus brûlés ne se produisent plus. Pour M. Devergie, lorsque, au lieu de sérosité, la phlyctène ne contient que des gaz, on peut affirmer la mort. On a objecté que chez les sujets épuisés la phlyctène *séreuse* ne se produit pas toujours pendant les derniers moments de la vie. On ne saurait donc se décider d'après ce seul signe.

Abolition de la contractilité musculaire. — La fibre musculaire n'a plus après la mort la possibilité d'entrer en contraction sous l'influence des courants électriques, mais

cette possibilité ne cesse pas instantanément et son étude nécessite l'emploi d'instruments que l'on n'a pas toujours sous la main. Ce n'est donc guère que dans les cas douteux qu'on songera à rechercher si la contractilité musculaire est abolie.

Lividités cadavériques. — Ce sont des phénomènes d'hypostase, le sang n'étant plus retenu dans les vaisseaux subit l'influence générale de la pesanteur. Il se produit une coloration rougeâtre sous formes de plaques, de taches, de vergetures, qui ne peut être confondue avec aucune altération morbide. Casper affirme les avoir toujours rencontrées. Pour M. Devergie, elles ne font jamais défaut, et M. Molland les a observées sur les 15000 cadavres qu'il a eu l'occasion d'examiner.

Les lividités apparaissent quatre ou cinq heures après la mort. — La seule objection qu'on ait faite à ce signe, c'est qu'il a pu commencer à se produire pendant la période de l'agonie. En théorie sa valeur est grande, puisqu'il prouve que les liquides n'obéissent plus qu'aux lois de la pesanteur, dans la pratique il est d'une constatation facile, puisqu'il est constant.

Rigidité cadavérique. — Au moment où cesse la contractilité musculaire apparaît la rigidité cadavérique. Elle envahit les muscles de la vie de relation comme ceux de la vie organique. Tous les auteurs qui ont écrit sur les signes de la mort en ont fait mention. On a pensé qu'il s'opérait dans la fibre musculaire des modifications chimiques. Cette substitution des phénomènes purement physiques aux phénomènes vitaux n'indique-t-elle pas toute leur importance? La rigidité apparaît d'autant plus forte que la température est plus basse. C'est de six à douze heures après le décès qu'on la voit se manifester. Après vingt-quatre heures elle est générale. Elle cesse après trente-six ou quarante-huit heures. On a pu la méconnaître et croire qu'elle apparaissait dans

la période de l'agonie dans certaines maladies à contractures musculaires. Dans ce cas, la rigidité est seulement locale; lorsque, au contraire, elle est générale, elle est un signe certain de la mort. La seule objection qui ait été faite, c'est qu'elle a pu manquer quelquefois; mais cela ne saurait diminuer en rien son importance.

Putréfaction. — Je termine cet exposé par le signe qui a toujours été considéré comme la preuve la plus évidente de la mort.

Les signes de la putréfaction, écrit M. Tourdes, sont un changement de la coloration de la peau, le ramollissement des tissus, le développement des gaz, l'odeur cadavérique, la désorganisation prompte du sang et de la fibre musculaire, l'apparition d'organismes accessoires. La putréfaction se manifeste plus ou moins rapidement, suivant les conditions de chaleur ou d'hygrométrie, suivant le degré d'embonpoint et l'abondance des liquides de l'économie. Elle apparaît le plus souvent après vingt-quatre ou trente-six heures. Certaines maladies, certaines formes de mort violente peuvent en hâter l'apparition. Elle ne saurait être confondue avec quelques états pathologiques qui exhalent une odeur fétide. Elle est, je le répète, un signe certain.

La tache oculaire qui fait l'objet de la lettre du docteur Garibaldi en est la première manifestation. Ce signe pourrait donc permettre de déclarer le décès; mais quand on est appelé à ordonner l'inhumation, il faut qu'aucune erreur ne soit possible, et ce n'est pas trop de faire appel à quelques-uns des signes que je viens d'énumérer pour affirmer la certitude du décès.

Ma conclusion sera donc celle-ci : Quelle que soit l'importance de la tache oculaire, le médecin-vérificateur devra attendre l'apparition de quelques-uns des autres signes certains de la mort pour affirmer le décès et autoriser la mise en bière.

LA BILE BLEUE

Par M. A. ANDOUARD,
Professeur à l'École de médecine et de pharmacie de Nantes (1).

Vers la fin de l'année dernière, une femme âgée, atteinte d'hémiplégie depuis plusieurs mois, mourait presque subitement dans la commune de Saint-Lyphard (Seine-Inférieure), après avoir vomi à plusieurs reprises un liquide d'une couleur bleue intense.

La rumeur publique accusa aussitôt le mari de cette femme de l'avoir empoisonnée avec un sel de cuivre. La justice, immédiatement informée, pensant que la coloration des vomissements confirmait ce soupçon, ordonna une expertise chimique dont je fus chargé.

Les objets soumis à l'analyse se composaient de cinq grands draps de toile de chanvre, dont trois étaient dans une de leurs moitiés, littéralement couverts de larges taches, dont la nuance variait du bleu de ciel à l'indigo.

Guidé par l'instruction judiciaire, je procédai à la recherche du cuivre dans les taches. Mais je ne tardai pas à être convaincu que ce métal n'y existait pas. L'incinération de plusieurs fragments de toile maculée me fournit un résidu alcalin, légèrement calcaire et ferrugineux, dans lequel il me fut impossible de trouver la moindre trace de cuivre.

D'un autre côté, le microscope ne révélait dans les taches la présence d'aucun organisme inférieur, susceptible d'expliquer leur coloration. Je supposai que je me trouvais alors en présence d'une sécrétion pathologique, qui était peut-être de la bile, dont le pigment normal serait altéré. Cette hypothèse s'est trouvée complétement justifiée.

Pour la vérifier, j'ai traité par l'eau distillée bouillante

(1) Séance du 9 juillet 1877.

un certain nombre de taches. La liqueur, préalablement filtrée, a été réduite à un petit volume, par évaporation au bain-marie.

En faisant agir sur ce liquide l'acide azotique nitreux, il a pris de suite une teinte violacée, passant rapidement au rouge, puis au jaune, comme l'aurait fait une solution de biliverdine placée dans les mêmes conditions.

Le reste du liquide a été évaporé à siccité. Le résidu, traité par l'alcool concentré, donne une liqueur bleuâtre, qui est également évaporée à sec, après filtration. Enfin, ce deuxième produit, dissous dans l'eau distillée, est divisé en deux parties.

L'une de ces parties manifeste avec le réactif de Pettenkofer la coloration rouge vif caractéristique des acides biliaires.

L'autre, chauffée avec du permanganate de potassium, jusqu'à cessation d'action, fournit par le chlorure de baryum un précipité notable de sulfate de ce métal, attestant la présence du soufre, que les essais précédents m'autorisent à regarder comme dérivé de l'acide taurocholique.

Cette dernière preuve acquise, le doute ne me semblait plus possible : les vomissements ne contenaient pas de cuivre, mais bien de la bile altérée dans sa couleur par une influence indéterminée.

Il me restait à préciser les caractères chimiques de cette bile anormale. Malheureusement, je ne possédais pas assez de substance pour pouvoir en extraire le pigment à l'état de pureté. J'ai dû me borner à expérimenter sur le produit de l'évaporation de la solution aqueuse. Voici ce que j'ai constaté.

Le pigment contenu dans ce produit est très-soluble dans l'eau bouillante et peu soluble dans l'alcool. Il ne se dissout ni dans l'éther, ni dans le chloroforme, l'alcool amylique ou la benzine de pétrole.

La solution aqueuse, suffisamment chargée, est d'un beau bleu, avec une fluorescence rouge marquée. Elle est neutre au tournesol sensible. Examinée au spectroscope, elle présente une bande d'absorption assez large, mais un peu confuse, située entre les raies C et D de Frauenhofer. Cette bande acquiert une netteté très-grande par l'addition au liquide d'une trace d'acide minéral et particulièrement d'acide chlorhydrique.

Les acides chlorhydrique et sulfurique n'ont de pouvoir dissolvant ni à froid ni à chaud sur le pigment bleu. En outre, ils n'altèrent pas sa solution aqueuse, même par une courte ébullition.

L'acide azotique pure ne le dissout pas non plus à froid; mais le contraire se produit dès qu'on élève la température du mélange, qui prend alors une teinte jaune feuille morte.

Le même acide, légèrement nitreux, ajouté à la solution aqueuse fait passer sa couleur au violet, puis au rouge et presque aussitôt au jaune pâle. Pour obtenir cette réaction dans toute son intégrité, il a fallu employer de l'acide fort peu chargé de produits nitreux.

Avec de l'ammoniaque, même très-diluée, on dissout aisément le pigment bleu; mais sa couleur fait place en même temps à une teinte d'un jaune peu accentué. Les hydrates de sodium et de potassium agissent de la même manière et avec la même rapidité.

Enfin le produit bleu, mis en contact avec de l'éther additionné d'acide chlorhydrique s'est dissous en trente-six heures, en prenant la nuance paille de ses solutions alcalines.

En résumé, par sa fluorescence et par la bande d'absorption qu'il offre au spectroscope, ce pigment se rapproche des produits d'oxydation de la bilirubine et de la biliverdine, obtenus par Jaffé et par Stokvis et désignés par ce dernier sous les noms de *choléverdine*, puis de *cho-*

lécyanine. Mais toutes les autres propriétés établissent une affinité plus intime avec le pigment, isolé par M. Ritter, de la bile de l'homme et retrouvé par lui dans celles du bœuf, du mouton, du porc, du chien et du chat.

Ce fait de la coloration bleue de la bile n'a pas été souvent signalé, que je sache. Les premiers médecins l'ont connu, et les chimistes et les physiologistes modernes en ont cité plusieurs cas. Mais la plupart de leurs observations se rapportent à ces animaux (1).

Plusieurs de mes collègues m'ont dit l'avoir observé dans leur pratique médicale. MM. Delamare et Raingeart ont vu des vomissements de bile d'un bleu foncé se produire pendant la grossesse. M. Laënnec a également été témoin du même accident chez un commis-voyageur qui n'observait pas scrupuleusement les lois de la tempérance. Le phénomène, sans être commun, n'est donc peut-être pas très-rare; mais il ne semble pas avoir eu le privilége de

(1) Galien : Quand les animaux chauds ont à supporter la faim ou la soif, leur bile prend une couleur noirâtre, qui se rapproche quelquefois du vert-de-gris, d'autres fois du *bleu foncé*..... J'ai observé, chez certains taureaux, de la bile d'un *bleu foncé*, parce la bile jaune avait été échauffée outre mesure..... (Oribase, traduit par Bussemaker et Daremberg, t. II, p. 725, 726.)

Parmi les nombreuses variétés de coloration de la bile citées par Gorrœus, d'après les médecins de l'antiquité, se trouve la *bile azurée* (in *Dictionnaire de médecine*, par James. Art. *Bile*).

Fourcroy dit qu'on a vu *la bile bleue* dans le serpent à sonnettes (*Système des connaissances chimiques*, t. X, p. 18).

Bianchi signale la bile bleue, *cœrulea* (*Hist. hepat.* Genevæ, 1725, t. I, p. 176).

D'après Berzélius, la bile de bœuf, additionnée d'acide sulfurique, est verdâtre et même *bleue*, tant que la matière amère n'est pas toute précipitée (*Traité de chimie*, t. VII, p. 184).

Gmelin et Tiedemann ont trouvé la bile des animaux quelquefois très-différente chez divers individus d'une même espèce. Elle était tantôt d'un *vert bleu*, tantôt d'un vert émeraude, et parfois elle avait une teinte vert-de-gris (*Ibidem*, p. 220).

fixer l'attention des cliniciens. C'est ce qui m'a engagé à faire connaître le fait que je viens de résumer, malgré l'insuffisance des constatations qu'il m'a permises. Je saisirai du reste avec empressement, si elle se présente, l'occasion de compléter cette étude à peine ébauchée.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Par O. DU MESNIL et STROHL

HYGIÈNE

Du pavage des voies publiques. — Le professeur Lewis Hrupt, de New-York, énumère les qualités que doit présenter un mode de pavage pour satisfaire aux nécessités de l'hygiène, de la sécurité publique, etc. : 1° Il doit être ferme et élastique ; 2° il doit être peu bruyant, toujours propre et sec ; 3° uni, quoique assez rugueux pour empêcher le glissement ; 4° fixe et adhérent, quoique permettant sans trop de peine les déplacements ; 5° d'un poids modéré, qui ne fatigue pas les voûtes ; 6° d'une bonne durée ; 7° il doit être peu coûteux, fait de matériaux qu'on se procure rapidement ; 8° il ne doit pas être combustible, 9° enfin il ne doit ni compromettre la santé des hommes, ni user trop rapidement les chevaux et le matériel roulant. L'auteur condamne le bois, la fonte, la brique, dont on a fait de larges essais en Amérique ; il donne la préférence au pavage proprement dit, soit avec des pierres naturelles, soit avec des blocs artificiels en ciment. Dans un numéro suivant du même journal (*The Sanitarian of New-York*, juillet et septembre 1877), un contradicteur anonyme revendique la supériorité de l'asphalte-bitume qui semble encore d'un usage peu répandu en Amérique. Au cours d'une discussion qui intéresse plus l'administration que l'hygiène, l'auteur insiste sur ce point, que certaines matières, telles que la pierre et la fonte employées au pavage, déterminent par le bruit, par la vibration du sol, des altérations nombreuses et peu connues du système nerveux ; la fréquence des maladies de l'appareil cérébro-spinal dans les grandes villes lui paraît être, dans une certaine mesure, imputable à la trépidation incessante de l'organisme, à l'intensité des bruits qui nous assiègent. Pendant longtemps le désordre organique n'est pas perceptible, et tout d'un coup une maladie grave vient révéler l'altération sourde et déjà avancée du système ; de même sur un chemin de fer, la trépidation incessante change l'état moléculaire de la fonte et de l'acier, une fissure filiforme se produit dans un essieu ou dans un rail, et l'on

ne reconnaît l'altération que le jour où le train a déraillé. La comparaison est ingénieuse ; mais quelques démonstrations anatomiques ou cliniques vaudraient mieux qu'une hypothèse, qui d'ailleurs n'a rien d'invraisemblable. E. VALLIN.

Desiderata de l'hygiène au point de vue de la réglementation législative du travail des femmes et des enfants dans les manufactures, par E. LEWY. Rapport à la 48e réunion de naturalistes et médecins allemands, tenue à Gratz.

Le même objet avait déjà été à l'ordre du jour de la précédente réunion annuelle à Breslau. On a pu lire l'analyse des mémoires de Göttisheim et de Hirt dans un des derniers volumes des *Annales*(1).

Le nouveau rapporteur, profitant des travaux de ses devanciers, a pu traiter plus amplement le sujet qui lui était dévolu.

1° Il étudie tout d'abord l'*Influence sur l'économie animale des attitudes corporelles nécessitées par les divers métiers exercés par des femmes.*

Chez les ouvrières qui travaillent beaucoup debout, on trouve des varices, des abaissements et des flexions de l'utérus, surtout lorsque les occupations ont été reprises prématurément après les couches.

De nombreux auteurs français et anglais ont signalé les inconvénients des machines à coudre sur la santé des femmes. Un des mémoires les plus intéressants à cet égard est celui de *A.-H. Nicholls* (*The Detroit Review of Medicine*, VII, 10), qui, sur 138 couturières à la machine, en a trouvé 80 malades. Ses conclusions sont :

a. La machine à coudre ne peut être mise en mouvement en moyenne plus de trois à quatre heures par jour, par une femme bien portante, sans préjudice pour sa santé.

b. Les affections les plus fréquentes chez ces ouvrières sont : des troubles digestifs, suite de la station assise permanente ; des douleurs dans les muscles des jambes et du dos, tenant à l'action continue des mêmes groupes musculaires ; de la leucorrhée, des avortements et des hémorrhagies fréquentes chez les accouchées ; une faiblesse générale après un travail excessif et prolongé ; enfin, des névralgies de pied causées par le contact de la pédale en fer, et des névralgies à la main qui est appuyée constamment sur une table de fer.

2° *Des efforts immodérés des yeux et de quelques groupes de muscles ou même de l'ensemble du corps* sont exigés des brodeuses, couturières en blanc, tisseuses gantières, métiers dans lesquels les ouvrières laborieuses ont peine à suffire à leurs besoins par vingt heures de travail quotidien.

3° *Des conditions anormales de température* mettent en danger la santé des femmes employées au raffinage de sucre, à l'impression des étoffes, au blanchissage de linge.— Les blanchisseuses, en outre,

(1) *Ann. d'hyg.*, t. XLVII, p. 332.

risquent d'être contagionnées par le linge de personnes atteintes de maladies infectieuses.

4° A des *poussières dangereuses* sont exposés les femmes et les jeunes ouvriers travaillant dans les fabriques d'aiguilles de plumes métalliques, de bronze, et dans le papier joseph coloré avec le rouge anglais, dans les plumasseries, les verreries, les filatures de lin et de coton.

Des industries, en apparence tout à fait inoffensives, peuvent donner naissance à des maladies. *Joh. Englisch* (*Wiener med. Wochensehrift*, 1870) a découvert une ostéite multiple récidivante, très-commune chez les tourneurs de nacre. Cette affection fait beaucoup de victimes dans les faubourgs de Vienne, où l'industrie de la nacre est fort répandue.

Une besogne très-dangereuse est l'épuration en grand du duvet et des plumes. La literie peut avoir appartenu à des individus atteints de maladies contagieuses. Les femmes et les jeunes filles occupées à trier les bonnes plumes respirent en permanence une atmosphère poussiéreuse et succombent au bout de peu de temps à la tuberculose.

A Leipzig, le cardage des poils de chevaux sibériens a déterminé des cas d'infection charbonneuse, de même que le triage des chiffons dans la papeterie de Schlögelmühle. Dans cette dernière localité, Lewy lui-même a relevé 57 cas de charbon mortel causés par des chiffons chez des filles et des femmes de vingt à quarante ans.

5° *Les industries qui mettent en œuvre des matières toxiques* sont trop nombreuses pour les citer toutes. Les individus les plus exposés sont ceux de douze à quinze ans, qui n'ont pas encore atteint la puberté.

L'arsenic, chez les fleuristes qui travaillent des matières teintes au vert de Schweinfurt, produit certaines formes d'empoisonnement chronique qui se montrent parfois endémiquement. Kittel (*Wiener med. Zeitung*, 1872) a observé que toutes les ouvrières de deux fabriques de fleurs artificielles composées exclusivement de jeunes filles de douze à vingt ans, étaient atteintes de conjonctivites.

L'aniline, surtout celle d'origine arsénicale, a déterminé de nombreux faits d'accidents chez les consommateurs. En 1872, les habitants de Haan, près Dusseldorf, furent empoisonnés, eux, leur bétail et leurs produits agricoles, par l'usine voisine qui traitait les résidus de rouge d'aniline par de l'arsenic.

Dès la première année où cette manufacture fut installée, toutes les abeilles de la contrée furent empoisonnées, les bestiaux tombèrent malades, et la quantité de lait fournie par les vaches diminua de plus en plus. Les habitants d'alentour et les passants, en respirant la fumée qui s'échappait de la fabrique, accusèrent des douleurs thoraciques, de la céphalalgie, des nausées et des vomissements.

Lorsque, sans enquête auprès des intéressés, on permit au fabricant d'établir un second four, on ne tarda pas à voir naître, chez les gens et les bêtes des environs, des intoxications chroniques. Les feuilles des arbres, les betteraves, les navets, les salades furent trouvés arséniqués. On dut interdire aux paysans de Haan de vendre leur miel, leurs légumes, leurs fourrages, leurs fruits, leur lait et leurs troupeaux. Enfin on se décida à faire fermer l'usine.

Phosphore. — A Vienne seulement, dans le cours d'un petit nombre d'années, la fabrication des allumettes a causé des caries osseuses chez plus de 400 femmes et filles. Les ouvrières enceintes avortent fréquemment; leurs enfants sont peu viables et meurent peu après leur naissance.

Plomb. — Des nombreuses industries où l'on travaille des préparations de plomb, Lewy n'en veut citer que deux : 1° les fonderies en caractères d'imprimerie, où des jeunes filles sont exposées à respirer les unes des vapeurs, les autres des poussières saturnines; 2° Les fabriques de blanc de plomb, dans lesquelles des fillettes de douze à quinze ans restent neuf heures par jour dans les chambres de chauffe, occupées à remplir et à vider les récipients contenant le plomb et l'acide acétique. Ce travail se prolonge souvent trois semaines. — Il n'est pas besoin d'insister après C. Paul et Hirt sur les effets que le plomb exerce sur les fonctions génitales des femmes.

Mercure. — Dans les miroiteries, les femmes subissent plus souvent et plus rapidement l'influence du mercure que les hommes (Hirt) : à Furth, où les ouvriers des deux sexes sont à peu près de nombre égal, le sexe féminin forme les 85,5 pour 100 des hydrargyriques traités à l'hôpital. Il meurt en moyenne, dès la première année, 65 pour 100 des enfants des miroitières.

Il en est de même chez les fabricants d'instruments de physique qui ordinairement travaillent dans leur domicile et se font aider par les membres de leur famille.

Mais c'est en 1868, dans les cartoucheries de fulminate de mercure pour les fusils autrichiens Wäntzel, que Lewy a rencontré les conditions hygiéniques les plus effroyables. Toutes les ouvrières présentaient un hydrargyrisme intense. Un grand nombre d'entre elles y succombèrent, tandis que d'autres, impotentes, traînaient une vie misérable. Tous les deux ou trois mois, tout le personnel de la fabrique devait être renouvelé. En deux ans, à Vienne même, 1500 de ces ouvrières ont dû leur mort à une intoxication mercurielle.

La fabrication de la plupart des couleurs minérales n'est pas moins dangereuse, bien que jusqu'ici l'autorité se soit plus préoccupée à cet égard de la santé des consommateurs que de celle, bien autrement lésée, des ouvriers.

Lewy aborde ensuite la question du *travail des enfants* et passe en revue l'état de la législation dans les divers pays européens.

Angleterre. — Les manufacturiers anglais n'ont peut-être pas, sans doute, mis la vie des enfants dans un plus grand péril que ceux des autres nations, mais en revanche les enquêtes ordonnées par le Parlement ont permis de constater la plupart des faits de cruauté. Voici les plus saillants :

On trouva des mines de charbon dont l'entrée n'avait que 20 pouces de hauteur, en sorte que les enfants étaient obligés de ramper pour mener leurs brouettes. On découvrit des enfants dont les jambes étaient entourées de tuyaux en tôle pour qu'ils ne tombassent pas de fatigue. — Des petits garçons de sept ans travaillaient quinze à seize heures par jour dans des poteries et des fabriques de tapis; leurs parents leur apportaient à manger auprès des machines que ces enfants ne devaient pas quitter. D'autres, comme balayeurs, enlevaient, au fur et à mesure, la poussière qui s'attachait à la machine pendant sa marche. Chaque jour de l'année, ils étaient astreints à dix-sept heures de travail avec accompagnement de coups de lanières et de bâton sur la tête.

Les petits ramoneurs n'étaient pas plus heureux. Assez souvent ils périssaient asphyxiés dans les étroites cheminées de Londres.

En Angleterre, il n'existe pas une loi d'ensemble sur les métiers; les différentes iudustries ont été tour à tour l'objet de dispositions législatives.

Les travaux souterrains de mines sont interdits aux femmes et aux enfants depuis 1842; le travail de nuit est, depuis 1844, défendu aux deux catégories d'ouvriers.

L'acte du Parlement de 1867 a réparti les ouvriers de fabriques en quatre groupes : les hommes, les jeunes gens (quatorze à dix-huit ans), les enfants (huit à quatorze ans) et les femmes, comprenant toutes les ouvrières du sexe féminin à partir de dix-huit aus accomplis.

Dans les différentes industries, les conditions requises pour l'admission des enfants sont fort variables. — Aucun enfant au-dessous de huit ans ne peut travailler dans une fabrique. Aucun, ayant moins de onze ans, ne peut polir les métaux. Au-dessous de douze ans, l'admission des enfants est prohibée dans les usines où l'on fond, affine ou peint le verre. Nul enfant ne doit travailler le dimanche. Les enfants ne doivent pas être occupés plus de six heures et demie par jour. — Les jeunes gens de quatorze à dix-huit ans doivent être libres le samedi à partir de deux heures et tout le dimanche, de sorte que la somme hebdomadaire de leur travail, les repas inclus, ne doit pas dépasser soixante heures.

Une série de dispositions spéciales autorise des exceptions pour certaines industries.

La fréquentation des écoles est aussi l'objet d'un contrôle rigoureux. La législation anglaise entre dans les plus petits détails sur les heures des repas dans les différentes manufactures. Voici les principales prescriptions : aux enfants, aux jeunes gens et aux femmes, il est accordé au moins une heure et demie entre six heures et demie du matin et six heures du soir, pour prendre leur nourriture. Avant trois heures de l'après-midi, il doit leur être concédé une heure, en une seule fois ou à différentes reprises. Ni enfants, ni jeunes gens ne doivent travailler, avant une heure de relevée, plus de cinq heures sans qu'il leur soit garanti une interruption de trente minutes. A Noël et le vendredi-saint, ni enfants, ni jeunes gens, ni femmes ne doivent travailler. En outre, les patrons sont tenus de leur accorder annuellement huit demi-journées de congé, dont quatre entre le 15 mars et le 1er octobre. Ce congé doit durer chaque fois la moitié d'un jour, pendant laquelle ni enfants, ni jeunes gens, ni femmes ne peuvent être astreints à aucun labeur. De nombreuses sociétés protectrices des apprentis complètent ces dispositions législatives.

En revanche, la législature anglaise n'a pas songé à imposer des restrictions au travail des femmes immédiatement avant et après leur accouchement, ni à les protéger, elles et les jeunes gens, contre les industries qui mettent en œuvre des substances toxiques ou donnent naissance à des gaz irrespirables.

Dans le cours d'une des dernières sessions, le Parlement anglais a adopté le bill Mondella. La limite d'âge d'admission des enfants a été reculée à quatorze ans; seuls, ceux qui ont un certificat de maturité scolaire sont reçus dans les fabriques dès l'âge de treize ans. Les heures de travail hebdomadaire ont été restreintes à cinquante-quatre heures et demie, y compris la demi-heure consacrée le samedi au nettoyage des outils et de l'atelier.

France. — Ce pays, depuis le 19 mai 1874 (1), possède une loi assurant la protection des femmes et des enfants employés dans les fabriques. Les principales dispositions sont contenues dans l'article 2 : « Les enfants ne pourront être employés par des patrons ni être admis dans les manufactures, usines, ateliers ou chantiers avant l'âge de douze ans révolus.

« Ils pourront être toutefois employés à l'âge de dix ans révolus, dans les industries spécialement déterminées par un règlement d'administration publique rendu sur l'avis conforme de la commission supérieure instituée dans ce but par l'article 13. »

(1) Une double remarque est ici nécessaire. Il existait déjà une loi française du 22 mars 1841, réglementant le travail dans les manufactures; elle était donc antérieure aux lois anglaises. En second lieu, la loi de 1874 s'occupe, non des ouvrières en général, mais des filles mineures.

En ce qui concerne le travail nocturne (de neuf heures du soir à cinq heures du matin), il est défendu d'admettre des enfants au-dessous de seize ans et des filles mineures.

La durée journalière du travail, pour les enfants au-dessous de quinze ans, qui ne justifient pas d'un certificat constatant qu'ils ont acquis l'instruction primaire élémentaire, est fixée à six heures.

En outre, pour éviter les accidents, les enfants au-dessous de seize ans sont exclus de certaines occupations exactement spécifiées. Ils ne doivent pas manipuler des matières facilement inflammables, corrosives ou vénéneuses, comme c'est le cas dans le polissage des métaux et dans les autres préparations auxquelles les métaux sont soumis, dans la dorure, l'argenture, l'étamage au mercure. Quinze inspecteurs doivent veiller à l'exécution de la loi.

Un décret du 27 mars 1875 a établi des restrictions très-regrettables quant à l'exécution de l'article 2. Ce décret spécifie que les enfants de seize ans peuvent, dans les conditions déterminées par la loi, être employés dans les industries dont la nomenclature suit : 1° dévidage des cocons; 2° filatures de bourre de soie; 3° filatures de coton; 4° filatures de lin; 5° filatures de laine; 6° filatures de soie; 7° impressions à la main sur tissus; 8° moulinage de la soie; 9° papeteries (sauf pour le triage des chiffons); 10° retordage du coton; 11° fabrication mécanique des tulles et dentelles, et 12° verreries.

Néanmoins la France peut se glorifier d'être le seul pays du monde possédant des prescriptions légales pour protéger les enfants exploités par les saltimbanques, acrobates, charlatans et autres bateleurs.

En *Belgique*, jusqu'ici, on s'est contenté de tenir des congrès, d'instituer des enquêtes et de colliger des rapports des inspecteurs de fabriques, sans prendre de mesures législatives.

En *Hollande*, les dispositions les plus importantes de la loi sur le travail des enfants sont les suivantes :

§ 1. Il est interdit aux patrons d'occuper des enfants avant l'âge de douze ans;

§ 2. Les exceptions sont limitées aux travaux domestiques, agricoles et au service accompli auprès d'une personne;

§ 3. Les chefs ou directeurs d'entreprises sont responsables des infractions commises contre le § 1. Si les entrepreneurs peuvent prouver que la participation au travail s'est faite à leur insu et qu'ils ont congédié les enfants aussitôt après en avoir eu connaissance, il n'y aura de punissables que les personnes qui ont fait travailler les enfants;

§ 4. Les contraventions au § 1 sont punies d'une amende de 3 à 25 florins ou de 1 à 3 jours de prison. La récidive dans l'année entraîne forcément l'emprisonnement.

Disposition transitoire : Jusqu'à la fin de septembre 1875, cette loi ne s'appliquera qu'aux enfants au-dessous de dix ans ; à partir de 1876, elle sera applicable à ceux ayant moins de onze ans; enfin, en 1877, elle sera mise en vigueur pour tous les enfants âgés de moins de douze ans.

Suède. — Le gouvernement de Stockholm, sur la proposition du Parlement, a établi une commission qui doit préparer un Projet de loi sur l'emploi des enfants et des jeunes gens dans les fabriques.

En *Italie*, le docteur Bonomi fut chargé, en 1871, de faire un rapport sur le travail des enfants dans les manufactures du royaume. Il montre (*Gazetta medica Italiana*, 19 octobre 1872) à quel point la passion du lucre a poussé les industriels à employer des enfants, dont les forces physiques et intellectuelles sont détruites avant d'avoir atteint leur développement. Il pose les principes suivants comme devant servir de base à une saine législation :

1° Aucun enfant ne doit être admis dans une fabrique avant sa dixième année.

2° Les enfants de dix à douze ans ne doivent pas travailler plus de neuf heures, afin qu'il leur reste la possibilité de fréquenter l'école.

Les filles et garçons au-dessous de dix-huit ans ne doivent pas travailler plus de douze heures et doivent avoir trois intervalles libres.

3° Le travail de nuit doit être interdit à toute personne âgée de moins de dix-huit ans.

4° Tous les ouvriers doivent avoir un repos hebdomadaire d'une journée.

5° La journée de labeur commence le matin à six heures en hiver, à cinq heures en été, pour se terminer à huit heures du soir.

6° On évitera autant que possible de faire travailler ensemble garçons et filles, et on veillera à ce que la décence soit respectée.

7° Avant l'âge de dix-huit ans, sont interdits les travaux nuisibles à la santé et les occupations dangereuses.

8° Pour l'admission dans une fabrique, il faudrait exiger : le certificat de naissance, un certificat de vaccination et de revaccination, une attestation indiquant combien de temps on a fréquenté l'école, la possession des connaissances élémentaires, un certificat du médecin sur l'état de santé et sur la capacité à remplir le travail en question.

9° Les directeurs de fabrique auront un registre sur lequel seront consignés tous les points signalés.

0° Copie de la loi doit être affichée dans les fabriques, en même temps que le règlement sur la discipline intérieure et les précautions à prendre.

11° Des inspecteurs spéciaux seront nommés pour assurer l'exécution de la loi.

En *Allemagne*, on ne s'est préoccupé des femmes que dans la loi sur les mines du 24 juin 1865, qui leur interdit tout travail dans cette industrie.

Quant aux enfants, ce n'est guère qu'en théorie qu'ils ont à se louer de la protection qui leur est assurée par les §§ 182 à 234 de l'ordonnance allemande sur les métiers, en date du 18 juin 1869. En pratique, les résultats obtenus paraissent assez maigres.

Il résulte des documents officiels, communiqués au Conseil fédéral, qu'à Mylau on a trouvé 30 garçons et 5 filles ayant moins de huit ans travaillant à des bobines et à des métiers. L'instituteur de Reichenbach mentionnait une fillette que ses parents faisaient travailler à la passementerie dès cinq heures du matin jusqu'à deux heures après minuit : elle était devenue imbécile et avait mal aux yeux. A Treuen, des enfants de six ans sont occupés dans des filatures et des manufactures de draps. En outre, les inspecteurs de fabriques ne jouissent pas encore, ni matériellement ni administrativement parlant, de la position éminente qui leur assure tant de succès en Angleterre.

L'Autriche, dans sa loi sur les industries minières du 23 mars 1854, exprimait le désir de voir interdire les travaux souterrains aux femmes et aux filles. Comme ce vœu était conforme aux mœurs et aux usages du pays, il paraît avoir reçu assez généralement son accomplissement.

Mais il n'existe aucune statistique officielle indiquant le nombre de femmes et d'enfants occupés dans les fabriques.

L'ordonnance sur les métiers du 20 décembre 1859 renferme des mesures destinées à entourer d'une certaine protection les enfants et les jeunes gens travaillant dans l'industrie. Ainsi : au-dessous de dix ans, l'interdiction d'employer les enfants est absolue; au-dessous de douze ans, les enfants ne peuvent être employés qu'à des occupations ne nuisant ni à la santé ni au développement du corps, et encore à condition de produire un certificat d'aptitude au travail, délivré par le maire sur la demande du père ou tuteur. Cette permission ne doit être en outre accordée qu'autant que le travail de la fabrique paraît conciliable avec une fréquentation de l'école ou que le patron a pourvu à l'instruction des enfants qu'il occupe.

Pour les enfants au-dessous de quatorze ans, le labeur quotidien ne peut dépasser dix heures; pour ceux de quatorze à seize ans, douze heures.

Le travail de nuit est interdit aux ouvriers au-dessous de seize ans. Toutefois, pour les industries à travaux continus, l'autorité pourra le permettre sous réserve d'une alternance convenable entre les équipes de jour ou celles de nuit.

Malheureusement, la loi autrichienne ne mentionne ni moyens de contrôle pour en amener l'exécution, ni moyens répressifs en cas d'infractions.

La loi sur l'instruction primaire du 14 mai 1869 rend d'ailleurs obligatoire la fréquentation des écoles depuis l'âge de six ans jusqu'à celui de quatorze ans révolus (§ 21), et établit (§ 24) la responsabilité des parents et des chefs d'industrie à cet égard. — Cette prescription législative suffirait pleinement pour restreindre la durée journalière du travail des enfants au-dessous de quatorze ans, et le § 9 de la même loi disait que dans les écoles de fabriques la durée des leçons doit être au minimum de 12 heures par semaine, à répartir aussi également que possible entre les différents jours. Ces leçons ne doivent avoir lieu qu'entre sept heures du matin et six heures du soir, à l'exclusion de l'heure de repos à midi.

Lewy termine son rapport par les propositions suivantes :

1° Les femmes et les jeunes ouvriers doivent être exclus des travaux de nuit, des travaux souterrains des mines et ne doivent pas être occupés ni les dimanches ni les jours de fête.

2° On doit leur interdire également l'accès de toutes les industries mettant en œuvre des substances toxiques, ou déterminant des poussières minérales anguleuses. En outre, ils seront exclus de toute profession présentant, de l'avis des inspecteurs de fabriques, des dangers particuliers pour cette catégorie d'ouvriers. Ces branches d'industrie ne peuvent être énumérées dans la loi, à cause de la transformation incessante des procédés de fabrication.

3° La durée quotidienne du travail des femmes et des jeunes ouvriers de seize à dix-huit ans ne doit pas dépasser huit heures; le second tiers de la journée de vingt-quatre heures sera consacré à l'instruction et au repos, et les huit heures restantes au sommeil.

Les jeunes individus de quatorze à seize ans ne doivent être occupés que six heures dans la fabrique et consacrer trois heures à perfectionner leur instruction.

Durant les heures de travail, il sera accordé aux jeunes ouvriers deux repos de demi-heure, l'un avant, l'autre après midi. En outre, à midi, ils auront une heure entière pour manger et se récréer à l'air pur en dehors de la fabrique.

4° Les femmes enceintes seront exclues de toute manipulation de substances toxiques et de tout atelier renfermant des gaz vénéneux. Durant les six semaines qui précèdent leur accouchement et les six semaines qui le suivent, elles ne travailleront pas du tout dans les fabriques; mais elles n'en continueront pas moins à recevoir leur salaire habituel au moyen de la caisse de secours pour les malades.

Les mères qui nourrissent doivent être exclues également des industries qui emploient ou produisent des matières toxiques.

5° Avant d'être admis dans une fabrique, les femmes et les jeunes ouvriers seront examinés par un médecin quant à leur aptitude pour la profession qu'ils désirent prendre.

6° Les enfants au-dessous de quatorze ans ne seront, sous aucun prétexte, occupés dans les fabriques.

7° Il sera créé des inspecteurs spéciaux capables, auxquels on assurera une réelle indépendance, tant au point de vue matériel qu'au point de vue bureaucratique.

8° L'État publiera des statistiques sérieuses qui serviront de base à l'élaboration d'une hygiène vraiment scientifique des ouvriers.

9° Tout établissement industriel aura comme obligation de former une caisse de secours pour les malades, qui s'alimentera à l'aide de cotisations hebdomadaires dont le chiffre sera proportionné au salaire des ouvriers. C'est cette caisse qui secourra les femmes enceintes et les accouchées.

10° On favorisera la formation de sociétés protectrices des apprentis et des enfants employés dans les fabriques. (*Deutsche Vierteljahrsschrift für Œffentliche Gesundheitspflege*, VII.)

MÉDECINE LÉGALE

Empoisonnement par l'huile de pétrole. — Dans la séance d'octobre de la Société médicale du Haut-Rhin, le docteur Molk, de Colmar, en a rapporté un cas intéressant. Une jeune fille de dix-neuf ans avala, dans un accès de désespoir, le contenu d'une grande lampe de pétrole, pouvant être estimé à la valeur d'un verre. M. Molk la vit environ une heure après, et la trouva en proie à la plus vive surexcitation. Les parents avaient déjà donné un vomitif sans résultat. Nuit très-agitée ; pas de vomissements, pas de selle ; une forte odeur de pétrole s'exhale de la bouche ; la langue est sèche et couverte, ainsi que toute la bouche, d'un enduit fuligineux ; déglutition assez difficile. Face rouge, congestionnée, exprimant la stupeur. Impossibilité de faire parler la malade, qui semble ne pas comprendre les paroles qu'on lui adresse. Pupilles contractées ; pouls plein, 120. Mouvements convulsifs de la face, des bras et des jambes (mouvements cloniques). Le soir, les symptômes cérébraux semblent avoir augmenté d'intensité. Le lendemain, amélioration notable. Dans la nuit, à la suite d'un lavement purgatif, six selles abondantes répandant une forte odeur de pétrole. Même odeur exhalée encore de la bouche. Urine fortement sédimenteuse ; ictère généralisé. Moins de congestion cérébrale, mais encore de la stupeur. Le lendemain, troisième jour, la malade a repris ses sens. Une selle liquide répandant une forte odeur de pétrole. Ictère plus prononcé que la veille. A partir de ce moment, l'amélioration marcha rapidement ; les selles exhalèrent l'odeur de pétrole encore pendant deux jours. L'ictère s'est dissipé complètement au bout de huit jours. Le traitement a consisté en magnésie, purgatifs, sinapismes et glace sur la tête.

A cette occasion, le docteur Lach a rapporté un cas de double empoisonnement non mortel par des vapeurs d'*aniline*, employée en

frictions contre une gale supposée (*Gaz. méd. de Strasbourg*, numéro de mars 1877).

Des formes de la folie épileptique. — Dans la remarquable discussion sur la responsabilité des actes commis par les épileptiques (*Annales*, t. XLIV, 1875), soulevée dans la Société de médecine légale, M. Billod me semble avoir envisagé la question sous son véritable point de vue, quand il a dit : « Que l'épileptique, en tant qu'épileptique, doit être considéré comme responsable de ses actes, et qu'il ne cesse de l'être que dans le cas où il devient aliéné. Il ne s'agit plus alors, en effet, de la responsabilité d'un épileptique, mais bien de celle d'un aliéné, c'est-à-dire que la question de la responsabilité se pose pour la folie et non pas pour l'épilepsie. » Tout se résume donc dans le diagnostic de la folie. Mais certaines formes d'aliénation mentale se présentent sous des aspects particuliers qui les rendent difficiles à reconnaître pour le médecin, et surtout difficiles à admettre pour le juge. Parmi elles se trouve en première ligne l'épilepsie larvée, terme impropre puisque la folie étant devenue un symptôme de l'épilepsie, celle-ci n'est plus larvée. Il vaudrait mieux l'appeler, avec M. Billod, épilepsie mentale. Elle n'a été formellement niée par personne ; mais plusieurs médecins l'ont mise en doute, demandant des caractères tranchés qui la fassent reconnaître. C'est donc à la clinique de répondre, et des indications précieuses ont été fournies par Falret, Morel, Legrand du Saulle, Tardieu et d'autres.

Le docteur Samt, médecin à la Charité de Berlin, a étudié ce point plus profondément, et publié dans les *Archiv. für Psychiatrie*, t. V et VI, un travail clinique étendu et très-remarquable, en se basant sur 40 observations, toutes rapportées avec les détails suffisants et suivies de discussions pratiques. Dans l'impossibilité de reproduire les principales de ces observations, il faudrait renoncer presque à tracer un tableau de cette folie ; car, pas plus que pour aucune autre maladie, il n'existe pour elle de symptôme pathognomonique ; l'inconscience, l'amnésie, la disposition impulsive, le manque de but peuvent manquer plus ou moins, et se rencontrent aussi dans d'autres affections mentales, et cependant la lecture attentive de ce travail laisse l'impression que l'on avait affaire à une forme particulière de folie. M. Legroux a publié, dans son mémoire sur les actes commis par les épileptiques (*Annales*, t. XLIII, p. 220), une observation remarquable qui cadre parfaitement avec une série de celles de M. Samt ; elle est à étudier attentivement et aidera à saisir plus facilement le tableau tracé par notre confrère de Berlin.

Un épileptique n'est pas fou parce qu'il est épileptique ; de même toute folie survenue chez un épileptique n'est pas la folie épileptique ; mais il existe une folie spéciale, dépendant essentiellement de l'état épileptique, caractérisée surtout par sa symptomatologie, son mode

d'invasion, son développement, sa marche, sa durée, sa terminaison, et constituant sous différentes formes un groupe cliniquement reconnaissable; c'est, en somme, la thèse de Falret. Il résulte de cette proposition que le diagnostic de la folie épileptique n'exige pas nécessairement l'existence ou la preuve d'antécédents épileptiques, aussi peu que ceux-ci ne suffisent à eux seuls pour caractériser cette folie. D'ailleurs qu'entend-on par antécédents épileptiques? Ce terme n'est pas strictement défini. Faut-il y comprendre un vertige, une syncope passagère, ou même une perte de connaissance de plus longue durée? Enfin, la différence est énorme entre un individu névropathique qui a eu deux à trois attaques épileptiques, et le malheureux accablé sous les coups répétés de cette maladie. Dans la recherche d'accès antérieurs, M. Samt attache le plus d'importance à l'existence de morsures de la langue, récentes ou anciennes; si elles ne se justifient pas par une autre cause, il les regarde comme plus positives que la miction involontaire, p. e.

BIBLIOGRAPHIE.

Biblioteca medico-legale del Cav. Doct. Ranieri Bellini e del Doct. Ang. Filippi. Tome I, *manuale delle simulazioni, dissimulazioni e imputazioni* del Prof. Ranieri Bellini. Pisa, 1877. T. Nistri et Cie, in-3, 220 p., 3 fr.

M. le docteur Ranieri Bellini, professeur de médecine légale et membre de l'Institut royal de Florence, vient de publier récemment un traité des maladies simulées, dissimulées et imputées.

Ce livre, d'une lecture facile, devrait se trouver entre les mains de tous les médecins militaires, des médecins des grands établissements industriels, des prisons, des hôpitaux, de tous les praticiens enfin qui, par leur position, peuvent être journellement appelés à résoudre des questions ayant rapport à la simulation des maladies ou à leur dissimulation.

L'auteur s'est particulièrement arrêté sur la partie du livre qui traite des maladies simulées, comme étant d'un intérêt plus général. Il examine les causes qui conduisent le plus fréquemment à la simulation, et il indique les suivantes, comme étant les plus communes; ce sont: la haine, l'intérêt, l'amour, l'ambition, la crainte, la honte, le désir d'être exempté du service militaire, etc.

L'auteur étudie ensuite d'une façon générale les artifices employés pour produire les maladies simulées et les moyens les plus propres à découvrir la fraude et à en amener l'aveu.

Outre les trois grandes divisions indiquées par le titre même, le manuel de M. Bellini est divisé en plusieurs chapitres.

Le premier, un des plus courts, est consacré aux « *Simulations*

des phénomènes physiologiques imités, provoqués ou exagérés, pour faire croire à l'existence d'un état spécial physiologique qui, en réalité, n'existe pas, ou qui n'existe qu'à un degré très-léger. » Ce chapitre comprend la simulation de : « la menstruation, de la virginité, du viol, de l'impuissance, de la stérilité, de l'accouchement, de l'état puerpéral. »

Le chapitre suivant, beaucoup plus long, traite de « *la simulation des phénomènes anormaux et morbides, imités, provoqués ou exagérés, pour faire croire à l'existence d'une imperfection physique ou d'une maladie qu'on n'a pas, ou pour lui attribuer une importance qu'elle n'avait pas autrement.* »

Ce chapitre est lui-même divisé en plusieurs sections et l'auteur traite successivement :

1° *Des imperfections physiques et des maladies simulées de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané.*

L'auteur comprend dans cette division les maladies qui, bien qu'ayant leur siége dans un organe interne, ou consistant dans une altération spéciale de la masse du sang, se manifestent à nous par de nombreux phénomènes morbides qui résident dans le tissu cutané ou dans le tissu cellulaire sous-cutané.

(Calvitie, teigne faveuse, plaies et ulcères, cicatrices, scorbut, pellagre, cyanose, maladies d'Addison, blessures, contusions, ecchymoses.)

2° *Des maladies simulées du système locomoteur.*

Dans cette section figurent les ankyloses, contractures, torticolis, déviations de la colonne vertébrale, arthrites chroniques, hypotrophie générale, hypotrophie des membres, mutilations.

3° *Des maladies des organes de l'audition.*

(Surdité congénitale, surdité acquise, surdité nerveuse.)

4° *Des maladies simulées des organes de la vision.*

L'auteur s'arrête plus longtemps sur les maladies de cette section. Les maladies des organes de la vision, dit-il, sont spécialement simulées par les conscrits pour être dispensés du service militaire, par les soldats et les employés qui désirent obtenir un congé. L'imitation et la provocation sont les modes les plus communs de la simulation; le premier surtout est le plus fréquent, à cause de la facilité très-grande avec laquelle peuvent être imitées toutes les maladies de l'intérieur de l'œil. La feinte ne peut être découverte par l'observation immédiate de l'homme de l'art, mais exige un examen attentif avec l'emploi de l'ophthalmoscope (immobilité des paupières, strabisme, conjonctivite, faiblesse ou diminution de la puissance visuelle dans un seul œil ou dans les deux yeux, etc.)

5° *Des maladies simulées de l'appareil digestif et des organes hypocondriaques.*

(Maladie des dents, carie dentaire, dysphagie, mutisme, paralysie

et rétrécissement de l'œsophage, les vomissements simples et les vomissements sanguinolents, la diarrhée, les hémorrhoïdes, la fistule à l'anus, les tympanites gastro-intestinales, les engorgements de la rate et du foie.)

6° *Des maladies simulées de l'appareil circulatoire.*

(Palpitations, syncopes, anévrysmes de l'aorte, varices, fièvres, etc).

7° *Des maladies simulées de l'appareil respiratoire.*

(Polypes, épistaxis, aphonie, aphasie, asthme, défaut d'ampleur de la cage thoracique, hémoptysie, etc.).

8° Le huitième groupe, qui comprend les maladies du *système nerveux*, offre un vaste champ à la simulation, non-seulement parce qu'il est facile d'imiter la plupart des phénomènes qui caractérisent ces maladies, mais aussi parce que la science ne fournit qu'un nombre relativement restreint de moyens pour diagnostiquer la fraude.

La plupart des conscrits simulent les maladies convulsives, et particulièrement l'épilepsie, de préférence aux névralgies et aux paralysies, qui sont moins souvent simulées. La raison en est, d'après M. Bellini, que l'épilepsie, pour être simulée, ne demande qu'une crise passagère qu'on s'arrange à produire loin des yeux et de la présence du médecin, tandis que les autres formes nerveuses réclament une étude plus longue pour être simulées, et beaucoup plus de fermeté de caractère. L'auteur décrit longuement les divers moyens employés pour reconnaître la fraude dans les cas d'épilepsie simulée. L'emploi du spectroscope et de l'ophthalmoscope combinés permettent de reconnaître dans l'œil des véritables épileptiques la pulsation et la dilatation anormale des veines centrales de la rétine. Ces phénomènes ne s'observent pas chez les personnes qui simulent l'épilepsie. L'auteur conseille également l'emploi des anesthésiques, du sphygmographe et de l'aimant.

Les autres formes nerveuses simulées sont les convulsions hystériques, la chorée, la catalepsie, le somnambulisme, les névralgies, les paralysies générales ou partielles, les paralysies cérébrale, spinale, saturnine, mercurielle, la paralysie arsenicale, la paralysie sulfo-carbonique, les diverses formes d'aliénation mentale, idiotisme, crétinisme, etc.

L'auteur a traité avec un soin tout particulier cette partie de son ouvrage, et elle sera lue avec beaucoup de profit par tous les praticiens qui auront à s'occuper des questions relatives à la simulation des maladies de forme nerveuse.

La deuxième partie du livre de M. Bellini traite des *dissimulations;* c'est la plus courte de l'ouvrage et ne comprend guère que quelques pages. L'auteur, après avoir défini ce qu'on entend; en médecine légale, par maladies dissimulées, donne les causes qui

conduisent ordinairement à la dissimulation; il indique ensuite rapidement les caractères généraux qui peuvent faire soupçonner la fraude au médecin et le mettre à même de la déceler.

Le plan de ce livre est absolument le même que celui du premier.

La troisième et dernière partie du manuel est consacrée aux *imputations*.

L'auteur définit d'abord ce qu'on entend par imputation, puis il énumère les divers motifs qui peuvent conduire un individu à déclarer qu'une personne donnée se trouve dans un état spécial physiologique où elle n'est pas, ou qu'elle est atteinte d'imperfections physiques et de maladies dont, en réalité, elle ne souffre pas.

Dans tous les cas, dit l'auteur, l'homme de l'art doit avec beaucoup de soins rechercher le degré de moralité de la personne qui impute, et il doit se demander si l'imputation est désintéressée ou si elle ne l'est pas.

Pour obtenir une séparation de corps ou pour empêcher un mariage, on a imputé la non-virginité, la stérilité, l'impuissance, l'état de grossesse illégitime, etc.; pour priver quelqu'un d'une tutelle, pour faire mettre prématurément quelqu'un à la retraite, pour annuler un testament, pour soustraire un individu aux rigueurs de la loi, on a imputé un grand nombre d'imperfections physiques, et principalement de maladies mentales.

L'auteur examine, en particulier, chacun de ces cas et prescrit les règles que doit observer l'homme de l'art dans chacun d'eux. L'auteur s'arrête plus longtemps sur les maladies mentales qui peuvent être imputées, telles que les divers modes de folie, l'idiotisme, l'imbécillité, faiblesse d'esprit, etc. Toute cette partie de l'ouvrage est fort remarquable et contient, en quelques pages, les principes les plus généraux de la science.

En résumé, nous conseillons la lecture de l'ouvrage de M. le docteur Bellini, non-seulement aux médecins, mais aux hommes de loi, jurés et experts, qui en retireront la plus grande utilité.

E. Vaysson.

Conseils aux femmes sur l'âge de retour, par le docteur Alex. Mayer. Paris, J.-B. Baillière et Fils, 1875 in-18 jésus, 256 p. 3 fr.

Il y a dans la vie de la femme deux époques mémorables : l'une est marquée par l'apparition de l'hémorrhagie mensuelle, signe de l'aptitude à la plus solennelle des fonctions, celle de la maternité; l'autre est le moment de la fatale déchéance, c'est l'heure de la ménopause. De ces deux époques de la vie de la femme, c'est la dernière qui a fourni au docteur A. Mayer le sujet d'une intéressante monographie. Ce livre est spécialement écrit pour la femme, dit notre confrère, dans le but de lui enseigner tout ce qu'elle a intérêt à savoir sur cet important sujet. C'est de plus un véritable petit traité

d'hygiène, dans lequel la femme, celle que nous entourons de notre respect et de notre tendresse, trouvera de sages enseignements et d'utiles conseils.

Le docteur Mayer divise son livre en quatre parties. La première traite de *la période de reproduction chez la femme* et comprend deux chapitres : 1° de la puberté ; 2° de la menstruation. — La deuxième partie est consacrée à l'étude de *l'âge critique*. Elle est également divisée en deux chapitres : 1° généralités sur l'âge critique ; 2° des phénomènes normaux ou physiologiques de l'âge critique. — La troisième partie est du domaine de la pathologie ; elle a pour titre : *Maladies de l'âge critique* et comprend les chapitres suivants : 1° maladies des organes sexuels ; 2° phthisie pulmonaire ; 3° maladies du cœur ; 4° maladies du cerveau ; 5° maladies de la peau ; 6° maladies du système nerveux ; 7° hémorrhagies ; 8° affections constitutionnelles ou diathésiques. — Enfin, la quatrième partie, intitulée : *De la ménopause au point de vue de l'hygiène*, se compose de quatre chapitres, sur lesquels nous désirons appeler particulièrement l'attention du lecteur.

« Pour la femme arrivée à l'âge critique, dit le docteur Mayer, l'hygiène doit varier et être exactement appropriée, non-seulement à la situation qui résulte pour toutes les femmes de la révolution qui s'opère en elles sous l'influence de la cessation des règles, mais encore à l'état que créent à chacune d'elles les conditions particulières d'âge, de constitution, de climat, etc. »

L'auteur se trouve ainsi conduit à indiquer et à apprécier les influences diverses qui modifient la ménopause.

Influence du climat. — L'époque de la fin de la menstruation est plus précoce dans les pays chauds que dans les contrées froides. Une femme de Java cesse d'être réglée dix-huit ans plus tôt (à 30 ans) qu'une Norwégienne (à 48 ans), quinze ans plus tôt que la plupart des Françaises.

Influence de la race. — Elle semble se confondre avec l'influence climatérique. Cependant, dit l'auteur, les négresses nées dans nos climats conservent leur aptitude à la puberté hâtive et à la ménopause prématurée.

Influence de la constitution, du tempérament. — Il résulte des recherches d'Émile Bertin que, chez une personne de robuste constitution, la fin des règles se produira un peu plus tard que chez la femme de constitution délicate et de tempérament lymphatique.

Influence des grossesses antérieures. — Il paraît établi par les travaux de Raciborski que la durée de la fonction menstruelle est le plus souvent en rapport avec le nombre des grossesses, c'est-à-dire que plus la femme aura fait d'enfants et plus longtemps elle conservera ses règles.

Diverses autres influences sont à considérer, par exemple : le *genre*

de vie habituel ; tel mode d'existence a pour effet de prolonger la fonction menstruelle, tel autre paraît en diminuer la durée. C'est ainsi que les femmes livrées au libertinage *voient* pendant plus longtemps que les femmes honnêtes ; ainsi que chez les religieuses cloîtrées, qui vivent complétement hors du monde et de toute excitation, les règles ne tardent pas à disparaître. Cette ménopause prématurée peut même ne pas être sans danger pour elles.

L'époque de la ménopause varie dans des limites très-éloignées ; au moyen des données que le docteur A. Mayer emprunte à Pétrequin (de Lyon) et Brierre de Boismont, nous avons établi le tableau suivant :

Sur 100 femmes, chez combien d'entre elles la ménopause est survenue :

	De 35 à 40 ans.	De 40 à 45 ans.	De 45 à 50 ans.	De 50 à 55 ans.	de 55 à 60 ans.
Pétrequin..........	12,5	25,0	50,0	12,5	»
Brierre de Boismont..	15,15	31,5	30,3	18,7	4,2
Moyennes......	13,8	28,2	40,0	15,6	2,1

En France, près de la moitié des femmes cessent donc d'être réglées de quarante-cinq à cinquante ans.

Quelles sont celles pour lesquelles cette heure de transition sera moins rigoureuse ? Ce sont les honnêtes femmes ; à leurs sages habitudes, au respect d'elles-mêmes, la nature semble avoir ménagé cette récompense. « Selon nous, dit fort bien le docteur Mayer, les probabilités les plus heureuses sont pour la mère de famille qui a nourri ses enfants et dont les jours se sont écoulés paisiblement à l'ombre du foyer, dans une aisance suffisante et une atmosphère honnête. Pour celles-là, l'âge de retour est habituellement inoffensif et exempt d'orages. »

Il est des maladies sur lesquelles la ménopause exerce une influence heureuse. Des observations qu'on ne saurait récuser établissent qu'il en est ainsi pour l'*aliénation mentale*, l'*hystérie*, les *métrorrhagies par pléthore*. Des femmes qui, jusqu'à cette époque, étaient maigres et débiles, acquièrent de l'embonpoint, de la force : une deuxième jeunesse fleurit pour elles ; c'est le soir d'un beau jour, disait un poëte.

A côté de ces avantages, — quelle médaille n'a son revers ! — il faut compter les maladies que la ménopause tend à aggraver ; de ce nombre sont : la *phthisie pulmonaire*, les *scrofules*, les *affections cutanées*, les *maladies de la matrice et des ovaires*.

La mortalité féminine est-elle plus considérable à l'époque de la ménopause qu'aux autres âges de la vie de la femme ?

Voici des chiffres que j'ai déduits des données fournies par le docteur Bertillon, — un maître en démographie — (voy. art. MARIAGE du *Dictionnaire encyclopédique*).

Sur 1000 décès généraux :

Les femmes de	25 à 30 ans	en fournissent	13
—	35 à 40	—	12
—	45 à 50	—	14
—	55 à 60	—	25
—	65 à 70	—	55

Ainsi donc, le docteur Mayer a raison de dire : « En dernière analyse, la ménopause se termine favorablement dans le plus grand nombre de cas. » On remarque, en effet, que la mortalité relative, afférente à la période critique (pour le plus grand nombre des femmes, comme il a été établi plus haut), 45 à 50 ans, est très-peu près la même que celle qui incombe aux époques 35 à 40, 25 à 30 ans.

Entre ces femmes de 45 à 50 ans, il faut le dire bien haut, ce sont les *femmes mariées* qui supporteront le mieux l'époque critique. Les chiffres le démontrent : tandis qu'il meurt à cette époque 12 femmes mariées, 15 veuves succombent et 16 célibataires payent tribut à la camarde! Mariez-vous donc, mesdames, ne fût-ce que *pour vivre longuement*.

« C'est à l'hygiène qu'il faut demander secours lorsque la santé de la femme n'est point atteinte (p. 214). » C'est ici que le docteur Mayer étudie :

1° Les indications générales de l'hygiène : *a* chez la femme en état de santé ; *b* chez celle qu'un tempérament exagéré prédispose à quelque accident ; chez celle qui se trouve sous le coup d'une maladie intercurrente.

2° La conduite à tenir par rapport aux divers agents qui constituent la matière de l'hygiène.

Les indications générales se résument, pour le médecin, sous deux chefs : « Laisser en repos l'utérus et ses annexes, et éveiller aussi peu que possible les sympathies qui naissent de ces organes. En second lieu, veiller au maintien de l'harmonie nécessaire entre les systèmes sanguin et nerveux (p. 218). » Ce cadre comportait un vaste tableau ; nous regrettons que l'auteur ait cru devoir restreindre les développements auxquels ce thème se prêtait ; nous le regrettons, surtout lorsque nous lisons les pages substantielles où sont exposés les sages conseils suivant lesquels doivent se diriger, vers l'époque de la ménopause, la femme bien portante et celle dont la santé n'a pas été jusqu'alors à l'abri de toute épreuve. Il y a là d'excellentes choses, de bons avis, dont il est important de faire profit et de se souvenir. Le docteur Mayer n'hésite pas à

aborder les choses de détail, les *menus propos* de l'hygiène. Il dira aux femmes, à propos des vêtements, de très-bonnes choses sur la coiffure qu'elles doivent préférer, sur l'utilité du pantalon, sur le but que doit remplir le corset (ce damnable instrument de coquetterie, disait-on jadis), les qualités que doit réunir une bonne chaussure. Ce n'est pas nous qui trouverons mauvais que l'hygiéniste regarde à toutes ces choses, minimes en apparence, mais si grosses de conséquences suivant qu'elles sont bien ou mal comprises par les personnes dont la santé est en jeu.

La continence est rigoureusement recommandée durant la période qui marque l'acheminement vers la ménopause. Mais lorsque cette période est terminée? alors, madame, votre mari aura bien la cinquantaine; or, à cet âge, il ne doit plus que *se souvenir*.

Il est des femmes vaillantes, actives, dont l'esprit veut toujours être occupé, qui ne connaissent ni cesse, ni repos; le nombre en est grand. Otez-leur la vie du monde, défendez-leur le spectacle, le bal, elles seront désœuvrées. L'hypochondrie ne va-t-elle pas s'emparer de ces tourbillons condamnés au repos? Non; il leur reste une grande mission à remplir, celle de secourir les malheureux; c'est vers la charité que doit se tourner toute cette activité dévorante. « Les femmes qui s'adonnent avec ardeur à cet apostolat, si bien approprié à leur vocation, s'oublient, en quelque sorte, devant les misères qu'elles sont appelées à découvrir et à soulager;... la vue des souffrances d'autrui aide à supporter les siennes, et le sentiment du devoir accompli remplit l'âme d'ineffables sensations qui calment, mieux qu'aucun autre sédatif, les troubles de l'innervation. »

C'est par ces lignes que se termine le livre du docteur Mayer. Nous avons tenu à le lire *en conscience*, et cette lecture nous a été agréable et facile.

Il nous a paru qu'il y aurait avantage à donner une plus grande étendue à la partie du livre qui traite plus spécialement de l'hygiène, aux dépens des chapitres consacrés à la physiologie des fonctions utéro-ovariennes. Tel qu'il est, cet ouvrage est encore bien médical pour être compris, dans toutes ses parties, par une femme. Un peu moins de science et un peu plus de cette sage hygiène que l'auteur excelle à exposer : voilà ce que nous voudrions.

Le docteur Mayer doit être compté au nombre de ces bons esprits qui se sont donné pour mission de vulgariser l'hygiène. C'est une œuvre essentiellement humanitaire et civilisatrice, à laquelle on ne saurait trop applaudir.

Dr H. Rey.

Le Gérant : Henri Baillière.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

HYGIÈNE PUBLIQUE

DES MESURES D'HYGIÈNE PUBLIQUE
PROPRES A DIMINUER LA FRÉQUENCE DE LA PHTHISIE,

Par Gustave LAGNEAU (1)

(Mémoire lu à l'Académie de médecine le 18 septembre 1877.)

Bien des médecins trouveront sans doute très-contestable l'importance que je crois devoir accorder dans l'étiologie de la phthisie pulmonaire au fonctionnement insuffisant des organes respiratoires, c'est-à-dire à l'insuffisance du renouvellement de l'air dans la totalité des vésicules pulmonaires. Depuis longtemps, cependant, on a attribué à l'air insuffisamment renouvelé le développement de la tuberculose pulmonaire. Dans son rapport sur le *Traité de la phthisie pulmonaire* de Mac Cormack (de Belfast), rapport élogieux dans lequel sont rappelées quelques expériences faites sur des animaux devenus tuberculeux dans un air confiné, trop rarement renouvelé, malgré la lumière, la chaleur et la bonne nourriture, M. Barth dit que la substance tuberculeuse se dépose « à la suite de l'action imparfaite de la fonction respiratoire causée par l'inspiration prolongée d'un air trop rarement renouvelé » (2).

(1) Suite et fin. — Voy. *Ann. d'Hyg.*, 1878, t. XLIX, p. 232.

(2) *Bulletin de l'Académie de médecine*, 2 novembre 1870, t. XXXV, p. 821.

Pareillement, M. le professeur Peter me disait récemment, à propos de la lecture de ce mémoire à l'Académie, que, dans un ouvrage actuellement sous presse, il mettait au premier rang de l'étiologie de la phthisie l'insuffisance habituelle de la respiration.

L'air fréquemment renouvelé semble être non-seulement le meilleur prophylactique de la phthisie pulmonaire, mais, pour quelques médecins, en particulier pour M. Bennet, l'air constituerait le plus puissant curatif de cette cruelle affection. « Tous mes malades atteints de phthisie pulmonaire, quelle que soit la phase de leur maladie, dit ce médecin, vivent nuit et jour dans une atmosphère pure, qu'on ne peut obtenir qu'en faisant passer dans la chambre habitée un courant d'air constant..., en ouvrant la fenêtre l'été, la porte l'hiver dans une chambre à cheminée ouverte. Si l'air entre par la porte, il faut que la porte donne sur un vestibule, couloir ou autre chambre bien aérée communiquant avec le dehors... Les phthisiques supportent une bonne ventilation parfaitement, aussi bien que les personnes saines, la nuit aussi bien que le jour. Quand on leur fait respirer constamment nuit et jour un air frais et pur, ils ne gagnent ni pharyngites, ni laryngites, ni pleurésies, ni pneumonies, et leurs bronchites existantes ne s'aggravent pas (1). »

Plusieurs médecins, en particulier tout récemment M. Kuss (2), ont cherché à traiter des affections de poitrine par l'usage de l'air comprimé et raréfié. Sans contester nullement les ressources thérapeutiques pouvant être trouvées dans un air à divers degrés de pression, tenant

(1) James Henry Bennet, *Recherches sur le traitement de la phthisie pulmonaire par l'hygiène, les climats et la médecine*, ch. II, p. 39-40, Paris, 1874.

(2) Albert Kuss, *Du traitement mécanique des affections de la poitrine et du cœur* (*Gaz. hebd. de méd. et chir.*, nov. et déc. 1877, p. 762, 776, 793, etc.)

compte des documents géographiques précédemment réunis, il est juste de constater qu'au point de vue de la prophylaxie de la phthisie, les habitants de certaines localités situées au niveau de la mer, sous de fortes pressions barométriques, comme les montagnards demeurant à des altitudes considérables, sous de faibles pressions, peuvent également se montrer indemnes de cette affection. D'ailleurs, ici je ne m'occupe pas du traitement curatif de la phthisie, je recherche seulement les conditions qui paraissent déterminer le développement de cette grave maladie, afin de pouvoir mieux indiquer quelques mesures d'hygiène publique capables d'en diminuer la fréquence. Or, les données de géographie et de statistique pathologiques précédemment exposées m'ont amené à reconnaître que, pour prévenir le développement de la tuberculisation pulmonaire, non-seulement il faut que l'air ambiant soit constamment renouvelé, mais aussi qu'il soit largement inspiré de manière à pénétrer entièrement les poumons.

Examinons donc actuellement les mesures d'hygiène publique prophylactiques de la phthisie, qui semblent le mieux remplir ces conditions biologiques.

Remarquant que dans les campagnes la phthisie se montre presque exclusivement soit chez des jeunes hommes et des jeunes filles ayant été la contracter dans les centres urbains, soit chez des personnes qui, bien que n'ayant pas cessé d'habiter la campagne, ont vécu avec ces malades ou leur ont donné des soins, M. Bergeret, d'Arbois (1), convaincu que « la transmission de la phthisie pulmonaire peut être prévenue par des moyens applicables à l'hygiène privée et à l'hygiène publique », demande des « lois ou règlements d'administration ayant pour effet d'opposer

(1) Bergeret, *La phthisie pulmon. dans les petites localités* (*Ann. d'hygiène*, 2e série, t. XXVIII, p. 329, 1867).

une digue à l'émigration des cultivateurs vers les villes ».

En effet, lorsqu'on admet, d'une part, avec ce confrère, que « des maladies redoutables, écloses dans ces immenses serres chaudes que l'on nomme les cités, vont ensuite semer la mortalité par la voie de la contagion sur tous les points du sol français, même les plus éloignés »; et lorsqu'on sait, d'autre part, que dans ces villes la mortalité, particulièrement la mortalité phthisique, est plus considérable surtout pour les émigrés : on est amené à penser que parmi les mesures générales, la plus importante serait certainement de restreindre l'immigration qui de plus en plus tend à se faire des campagnes vers les villes. Mais comment limiter cette immigration des ruraux vers les villes sans porter atteinte à la liberté individuelle?

Cette immigration est telle que, dans le court espace de vingt-six ans, la population urbaine qui, en 1846, représentait les 24,42 centièmes de la population totale, moins d'un quart, en 1872 en représente les 31,06 centièmes, près d'un tiers.

	1846	1851	1856	1861	1866	1872 (1)
Population urbaine	24,42	25,52	27,31	28,86	30,46	31,06
Population rurale	75,58	74,28	72,69	71,14	69,54	68 94
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Pour restreindre cette immigration, des lois ne peuvent s'élever contre la liberté que chacun a de se porter des campagnes vers les villes, de se fixer là où il pense trouver une existence plus heureuse; mais, sans attenter à la liberté individuelle, loin de favoriser cette immigration par la centralisation administrative, par le maintien de garnisons nombreuses, par l'attraction qu'exerce vers les villes l'élévation des salaires, conséquence d'énormes budgets, d'em-

(1) *Statist. de la France. Dénombrement de* 1872, 2e série, t. XXI, p. 21.

prunts affectés à de grands travaux publics, il importerait que l'État, que les conseils généraux cherchassent à retenir les populations rurales dans les départements par une répartition plus parfaite des impôts, des emplois, des fonds et des travaux publics.

Aux conseils de salubrité des villes incombe la mission d'exiger que dans les ateliers le nombre des ouvriers soit proportionné à l'espace, et que l'air y soit largement et fréquemment renouvelé. Pareillement les commissions des logements insalubres, ainsi que le demande M. Pidoux (1), devraient pouvoir exiger que les nouvelles maisons ne puissent être construites que dans des conditions suffisantes d'aération et de lumière. Mais il faut tenir compte que le pouvoir de ces conseillers sanitaires de l'édilité urbaine se trouve forcément limité par la destination même de la plupart de ces locaux, dont les prix de construction et par suite de location ne peuvent être très-élevés.

Certes, ainsi que l'observe M. le docteur Joire, « viciation et insuffisance de l'air atmosphérique, privation de lumière et de l'action vivifiante du soleil », telles sont les principales causes du développement de la phthisie dans la plupart des familles d'ouvriers de Lille (2). Pareillement M. Chatin, de Lyon, que précédemment on a vu constater plus d'un tiers de décès phthisiques parmi les décès enregistrés à l'obituaire de l'hôpital de la Croix-Rousse, montre dans quelles tristes conditions hygiéniques se trouvent les logements des tisseurs et dévideuses qui vont mourir à cet hôpital. La demeure de la dévideuse consiste en « une seule pièce à deux fenêtres, quelquefois peu éclairée, sinon humide,... rétrécie par une alcôve où couche la maîtresse par

(1) Pidoux, *loc. cit.*, p. 522, etc.

(2) Joire, *Des logements du pauvre et de l'ouvrier considérés sous le rapport de l'hygiène publique et privée dans les villes industrielles* (*Ann. d'hygiène et de méd. lég.*, t. XLV, p. 321, 1851).

une soupente infecte où couchent quatre élèves sur deux mauvais lits... (1) »

Tels sont trop souvent les logements des ouvriers des grandes villes. *A priori*, cependant, il semblerait que les conseils de salubrité, que les commissions des logements insalubres fussent en droit de demander que tout local destiné à être loué fût dans des conditions de salubrité suffisante, et que les lois analogues à celles qui règlent les contrats d'apprentissage, lois dont d'ailleurs M. Chatin signale l'habituelle inobservation sous d'autres rapports, dussent exiger pareilles conditions de salubrité pour les ateliers destinés au travail des apprentis ou des ouvriers de l'un et l'autre sexe.

Malheureusement, pour divers locaux, comment exiger une capacité cubique suffisante? Comment obtenir un renouvellement d'air suffisant? Ce renouvellement d'air, M. Papillon l'évalue à 1500 litres par heure pour un enfant, à 2500 pour un adolescent, à 4000 pour un homme adulte (2). Or, exiger de manufacturiers, de propriétaires particuliers les conditions d'espace, d'aération, de lumière, principales bases de la salubrité, revient à exiger non-seulement des constructions dispendieuses, mais de vastes emplacements, de vastes terrains eux-mêmes de prix très-élevés dans la plupart des grandes villes. Les loyers de pareils locaux seraient toujours trop élevés pour les ouvriers. Toutefois les exigences des conseils de salubrité et des commissions des logements insalubres n'en seraient pas moins avantageuses. La cherté des loyers porterait de plus en plus les manufacturiers et bon nombre d'ouvriers à s'éloigner des grandes villes pour aller se fixer dans les cam-

(1) Chatin, *loc. cit.*, p. 13.

(2) Papillon, *De la ventilation appliquée à l'hygiène militaire* (*Ann. d'hyg.*, t. XLI, p. 379, 1849).

pagnes, au milieu de conditions hygiéniques moins défavorables.

D'ailleurs, quoique dans certaines villes, à Paris en particulier, les conseils de salubrité et les commissions des logements insalubres jouissent d'une grande autorité pour faire exécuter ce qu'ils croient utile, on ne peut s'étonner de voir combien ils ont d'obstacles à vaincre pour assainir les locaux ouvriers. On est bien plus en droit de s'étonner des mauvaises conditions d'aération, de lumière de certains établissements de l'État, en particulier de bon nombre de casernes et de colléges.

Suivant M. Papillon, il faut « distribuer régulièrement 3 mètres cubes d'air par heure aux soldats en santé, le double aux malades et aux prisonniers » (1). D'après ses recherches, rappelées par M. Viry, « les chambres des casernes devraient cuber de 28 à 32 mètres par soldat, en supposant un séjour de sept à huit heures sur vingt-quatre heures. Le règlement alloue à chaque homme 12 mètres cubes dans les casernements d'infanterie, et 14 mètres dans ceux de cavalerie » (2).

Convaincu comme M. le professeur Villemin (3), comme M. Boisseau (4) et beaucoup d'autres médecins, de la transmission de la phthisie entre personnes qui habitent ensemble, M. Bergeret, d'Arbois, au nombre des mesures d'hygiène publique prophylactiques de la tuberculose pulmonaire, demande qu'afin d'éviter cette transmission morbide, on assigne aux phthisiques, « surtout dans les grands

(1) Papillon, *loc. cit.*, p. 886.

(2) C. Viry, *Étude sommaire sur le logement permanent des troupes en France* (*Gaz. hebd. de méd.*, 13 août 1875, p. 520).

(3) Villemin, *Cause et nature de la tuberculose; transmission par inoculation* (*Gaz. hebd. de méd.*, 15 déc. 1865, p. 795); et *Étud. sur la tuberc.*, 1868.

(4) Boisseau, *Historique de la contagion de la phthisie pulmonaire Rec. de mém. de méd. chir. et phar. milit.*, t. XXII, p. 353, 360, 1869).

hôpitaux, des salles particulières ». Outre l'avantage de prévenir cette contagion, cet isolement des phthisiques, d'une part, permettrait aux phthisiques d'être soumis à des traitements spéciaux, à des fumigations diverses ; d'autre part, permettrait aux autres malades de pouvoir mieux reposer, leur sommeil n'étant plus constamment interrompu par les quintes de ces malheureux poitrinaires (1).

Tout en tenant compte de ces conditions d'isolement recommandées par M. Bergeret, tout en ayant soin, ainsi que le désire ce confrère, qu'autour de ces malades « l'air se renouvelle sans discontinuité », soit au moyen d'un foyer à feu léger, soit de toute autre manière, et que cet air ne puisse être altéré par les produits expectorés, expirés et transpirés par ces tuberculeux, soignés par des personnes âgées, moins susceptibles que les jeunes de contracter leur affection, il me semblerait préférable pour ces malades, voire même pour les personnes appelées à leur donner des soins, qu'ils fussent envoyés à la campagne. En effet, à proximité des grandes villes, dont les populations sont si éprouvées par la phthisie, il importerait de créer des *sanatoria*, des stations salubres élevées, aérées, bien exposées, des maisons de campagne petites et distantes les unes des autres, où les citadins, dès le début d'affections pulmonaires chroniques, pourraient être envoyés.

Dans ces stations, ils se livreraient à des travaux agricoles compatibles avec leur état de santé. M. Pidoux, M. Sarraméa et de nombreux confrères ont insisté sur les heureux résultats obtenus à Berck, à la Roche-Guyon, à Arcachon, chez les enfants que leur constitution mauvaise prédisposait à la phthisie (2). La création de ces stations à proximité

(1) Bergeret, *loc. cit.*, p. 327, 328, etc.

(2) Pidoux, *loc. cit.* — Sarramea, *Influence du tubercule sur la mortalité générale* (*Congr. méd. intern. de Paris* de 1867, p. 120). — Voir

des villes n'empêcherait nullement d'envoyer les citadins riches dans d'autres stations éloignées comme celles établies dans les montagnes d'Auvergne, dans les Vosges, dans les Pyrénées, auprès de sources minérales plus ou moins actives, à des altitudes plus ou moins élevées. « Le climat des Hautes-Alpes, dit M. Lombard, exerce une influence favorable sur la marche de la phthisie, dont elle amène quelquefois la guérison, en éloignant les hémoptysies, en développant l'emphysème pulmonaire (1). »

Profondément touché du triste sort des pauvres filles de neuf à douze ans, venant, à Lyon, mourir de phthisie après quelques années d'un travail sédentaire excessif, de quatorze à quinze heures par jour, « contrairement aux lois qui règlent le contrat d'apprentissage », M. Chatin émet « des vœux pour qu'une réforme importante, radicale, soit demandée concernant la durée du travail et l'âge de l'apprentissage » (2).

Pareillement, frappé des conditions déplorables dans lesquelles se trouvent les jeunes brodeuses vosgiennes qui dès l'âge de onze ans, parfois même de sept, sont exercées à un travail sédentaire qui exige une attitude courbée, M. le docteur Haxo (d'Épinal), s'est demandé si l'article 7 de la loi du 22 mars 1841, réglementant le travail des enfants dans les manufactures, ne pourrait pas donner le droit d'appliquer cette loi aux jeunes filles travaillant prématurément et trop assidument chez leurs parents (3). La solution de cette question regarde nos médecins-législateurs.

aussi : Duriau (de Dunkerque), *Compte rendu de l'assoc. pour l'avancement des sciences*, session de Lille, p. 963, 1874.

(1) H.-C. Lombard, *Les climats de montagne...* 3e éd., 1873, p. 220.

(2) Chatin : *loc. cit.*, p. 13, 19, etc.

(3) Haxo, *La broderie et les brodeuses vosgiennes*, p. 38, 44. Épinal 1856. — Voir aussi Thouvenin, *De l'influence que l'industrie exerce sur les populations* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 1re série, t. XXXVI, Sur les dentellières, 1846).

Dans les villes, dans les localités industrielles où la phthisie pulmonaire paraît se manifester principalement chez ceux que leurs occupations sédentaires mettent dans l'impossibilité de faire fonctionner pleinement leurs organes respiratoires, il serait bon de chercher à développer le goût des exercices physiques de force ou d'adresse. En s'exerçant principalement à la course, on rend de plus en plus complet le renouvellement de l'air dans les poumons, renouvellement qui, d'après MM. Ed. Smith, Béclard, au repos ne serait parfois que d'un huitième de la quantité pouvant pénétrer ces organes (1). Les mensurations prises par M. Hammersley, par M. Abel, rappelées par M. Morache, montrent que, sous l'influence des exercices gymnastiques, le thorax s'accroît de 21 à 51 millimètres selon les individus (2). Les municipalités pourraient donc créer des gymnases gratuits, ainsi que l'a déjà indiqué M. Fonssagrives (3). Suivant MM. Dally et Proust, il faudrait un gymnase « pour le public dans chaque arrondissement de Paris » (4). Au cercle populaire Franklin, fondé au Havre, en 1875, par des actionnaires ou donateurs réunis par M. Jules Siegfried, se trouvent des salles de gymnastique et d'escrime (5).

(1) Ewd. Smith, *On the quantity of air inspired... under the influence of exercice* (*The Lancet*), 1857, et *Résumé de recherches sur la respiration* (*Journal de physiologie*, p. 111, 1860). — Béclard, *Traité de physiologie*, p. 363, 6e éd., 1870. — Voir aussi E. Dally, *De la gymnastique pulmonaire : Soc. de thérapeutique*, 22 nov. 1876, etc. (*Gaz. hebd. de méd.*, 8 déc. 1876, p. 781).

(2) Hammersley, Archibald mac Learen, *A military system of gymnastic exercices*, 1862. — Abel, *Militair aerztliche Zeitung*, p. 237, 1861. Ouvrages cités par Morache, *Militaire* (*Hygiène*). (*Dict. encycl. des sciences méd.*, 3e série, t. VIII, p. 24, 1874).

(3) Fonssagrives, *Compt. rend. du mém. de Stark* : *De la mortalité des villes et des campagnes* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, t. XXXIV, p. 127, 1870).

(4) Proust, *Traité d'hygiène publique et privée*, p. 504, 1877.

(5) Jules Siegfried, *Le cercle Franklin*, 1877, p. 37, etc. E. Dally : *Sur la nécessité de l'éducation physique et sur l'organisation des gymnases municipaux hydrothérapiques*, 1871.

Dans les vastes salles, largement aérées, des gymnases gratuits, les employés, les ouvriers, habituellement occupés à des travaux sédentaires, viendraient le soir, les jours de fêtes, se livrer à tous les exercices du corps, sous la surveillance de quelques gymnastes. « L'hygiène et une gymnastique spéciale des organes respiratoires constituent, dit M. H. Gintrac, des éléments essentiels dans le traitement prophylactique de la phthisie pulmonaire. Le thorax sera dilaté par des efforts gradués d'inspiration, par des exercices des membres supérieurs dans lesquels l'abduction doit dominer (1). »

A Stockolm, de l'institut central de gymnastique fondé par Ling sortent des gymnastes pour l'armée, les colléges. A Berlin, l'institut gymnastique qui a été dirigé par M. Neumann a une semblable destination (2). L'école militaire de Joinville-le-Pont peut déjà former des instructeurs gymnastes brevetés pour l'armée, pour les lycées, les colléges. Peut-être pourrait-elle en former également pour les gymnases publics, si l'on ne préférait créer une école spéciale de gymnastes. Des prix, des récompenses pourraient encourager les personnes qui viendraient se livrer aux divers exercices, aux diverses escrimes, prendraient part à des courses pédestres ou nautiques.

Tous les exercices qui déterminent l'ampliation com-

(1) H. Gintrac, *Recherches sur les dimensions de la poitrine dans leurs rapports avec la tuberculisation pulmonaire*, p. 9. 1862, 23 sept. (*Acad. de méd.*). — Voir aussi B. Schnepf, *Capacité du poumon, ses rapports phys. et path. avec les mal. de poitrine*. Paris, 1858.

(2) Ling et Neumann : Voir Dally : *Cinésiologie ou la science des mouvements dans ses rapports avec l'éducation, l'hygiène et la thérapie*, p. 141, 188, etc. Paris 1857. — E. Dally : *Du traitement rationnel de la phthisie pulmonaire par le mouvement gymnastique*, 1850. — A. C. Neumann : *Die Heil Gymnastik*. Berlin, 1852; et *Die Athmung Kunst*. Berlin, 1859.

plète des poumons sont propres à prévenir le développement de la phthisie, ainsi que l'ont reconnu Benoiston de Châteauneuf et M. Lombard (1), pour les chanteurs, les acteurs, les orateurs. Au point de vue de l'absorption de l'oxygène, dit M. D. Segond, professeur agrégé et artiste distingué, connu sous le nom de Salviani, le chanteur respire d'une manière vraiment exceptionnelle, car « la quantité d'oxygène absorbée dépend surtout du nombre et de l'amplitude des inspirations » (2). Récemment M. Burq a réuni de nombreux témoignages de médecins et d'artistes reconnaissant l'influence prophylactique du chant, de la déclamation et du jeu des instruments à vent à l'égard de la phthisie pulmonaire. Ainsi que M. Segond, divers médecins, M. Fossati, médecin depuis trente et un ans du théâtre des Italiens; M. Bataille, qui, avant d'être professeur de chant au Conservatoire de musique, avait été étudiant en médecine, s'accorderaient à reconnaître que le chant, sans efforts excessifs, est un excellent moyen de prévenir le développement de la phthisie. La même opinion serait partagée par la plupart des professeurs de déclamation, des professeurs de chant, des directeurs de chœurs, MM. Régnier, Ricourt, Duvernoy, Révial, Paulin, Moreau, Cinti, Vautrot, etc., relativement aux divers exercices vocaux faits avec modération. Si quelques médecins, si quelques artistes, avec MM. Ricourt et Allary, ont observé des cas, peu nombreux, dans lesquels l'abus de la voix, les efforts, les excès de chant, ont paru favoriser le développement ou accélérer la marche de la tuberculose pulmonaire, tous semblent accorder aux exercices modérés de la voix, au chant non forcé de grands avantages pour prévenir cette affection.

(1) Benoiston de Chateauneuf, Lombard : *De l'influence de certaines professions sur le développement de la phthisie* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 1re série, t. VI, p. 39, 1831, et t. XI, p. 64, 1834).

(2) Segond, *Hygiène du chanteur*, p. 140.

M. Delsorte, qui mesuraitla poitrine de ses élèves, aurait toujours constaté après un mois ou deux de leçons de chant un accroissement thoracique « de plusieurs centimètres ».

Il ne pourrait donc qu'être utile d'ouvrir des cours de chant gratuits, de créer des sociétés chorales où seraient admises toutes les personnes dont les organes thoraciques auraient été reconnus suffisamment sains. D'ailleurs, pour les personnes délicates, ainsi que le conseillent certains professeurs avec MM. Delsorte et Revial, on pourrait recommander de ne chanter progressivement que de deux à dix minutes de suite, de ne chanter qu'une heure par jour, en inspirant l'air largement, mais en ne l'expirant que partiellement par *échappement*, sans nullement *pousser*, sans aucun effort (1).

Relativement au jeu des instruments à vent, non-seulement quelques médecins, comme récemment M. Lecadre (2), ont cru pouvoir lui attribuer certains désordres pulmonaires, mais les observations faites de 1820 à 1826 par Benoiston de Châteauneuf sur 6000 musiciens militaires auraient pu montrer que chez ces derniers les décès phthisiques étaient aux décès généraux comme 1 est à 7, alors que chez les autres soldats ils n'étaient que comme 1 est à 13,6. Cependant, malgré cette mortalité phthisique s'élevant à près du double chez les musiciens que chez les autres soldats, Benoiston de Châteauneuf, faisant observer que « le soldat est un homme de choix et que le musicien ne l'est pas », croyait devoir dire que le danger de mourir de la phthisie pour ceux qui jouent des instruments à vent n'était pas plus grand que dans les autres professions; la probabilité qu'il

(1) Burq, *De la gymnastique pulmonaire contre la phthisie*, 1875, in-4°, p. 17 à 32.

(2) Lecadre, *Mortalité par phthisie* (*Assoc. pour l'avancement des sciences*, 1875, p. 953).

y a d'en mourir doit dès lors se calculer plutôt d'après les dispositions naturelles plus ou moins prononcées à contracter la maladie, que d'après la tendance de la profession à la faire naître (1). »

Plus récemment, M. Burq a montré que, dans la garnison de Paris, durant vingt-six années, de 1838 à 1857, chez les musiciens, les décès phthisiques avaient été aux décès généraux comme 106 est à 10 000, tandis que chez les soldats composant tout l'effectif de cette garnison, les décès phthisiques, bien plus nombreux, étaient aux décès généraux comme 1430 est à 10 000.

Au point de vue de la prophylaxie de la phthisie, l'influence heureuse que cette dernière statistique semblerait indiquer se trouverait corroborée par les témoignages de nombreux professeurs et facteurs d'instruments à vent, entre autres MM. Meifred, Klose, Dauviné, Alph. Sax, Gautrot. MM. Sax, Dorus et quelques autres artistes de familles plus ou moins prédisposées à la phthisie, attribueraient personnellement leur bon état de santé à l'habitude de jouer de ces instruments, la plupart de leurs parents ayant succombé à cette affection.

De même que la création de sociétés chorales peut être utile pour restreindre le développement de la phthisie, de même la création de fanfares, de sociétés de musiciens jouant d'instruments à vent, semble donc devoir être avantageuse pour limiter la fréquence de cette terrible maladie. D'ailleurs, bien que, suivant la remarque de M. Sax, « tous les hommes qui ont pour spécialité d'essayer les instruments (à vent), tous sans exception (malgré l'obligation de huit à dix heures de *soufflerie* par jour), jouissent par rapport à la phthisie d'une immunité complète », rien n'empêcherait de ne jouer que

(1) Benoiston de Châteauneuf : *Essai sur la mortalité dans l'infanterie française.* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.* 1re série, t. X, p. 294, etc. 1833).

peu de temps de suite de ces instruments. Un des avantages du cor, suivant M. Meifred, serait de ne pouvoir être joué plus d'un quart d'heure, par suite de la fatigue des lèvres (1).

Après avoir parlé des avantages du chant et du jeu des instruments à vent exigeant un large fonctionnement des poumons, il est bon de faire remarquer que le silence habituel, obligatoire, surtout chez les individus condamnés à l'inaction, ou astreints à une vie peu active, en réduisant considérablement les fonctions respiratoires, favorise le développement de la tuberculose. « La phthisie pulmonaire, dit M. Bergeret d'Arbois, est le ver rongeur qui opère les plus grands ravages sur la santé des filles renfermées dans les monastères. Ramazzini avait déjà signalé ce fait... Médecin pendant vingt-cinq ans d'une grande communauté de filles, j'ai pu vérifier la justesse des remarques faites par l'observateur italien (2). »

M. Burq rappelle que Fourcault a montré la fréquence de la tuberculose « dans les maisons centrales pénitentiaires où l'on observe la loi du silence; à Vilvorde il y avait eu 34 phthisiques sur 63 décès en une seule année, à Gand 87 phthisiques sur 168 décès en dix-huit années, et à Poissy, où la règle est cependant moins sévère, 178 sur 282 en dix années (3) ».

Enfin les sourds-muets, ne prononçant que des sons inarticulés, seraient souvent atteints de phthisie, fait que M. Ladreit de la Charrière, médecin en chef de l'institution des sourds-muets, me confirmait récemment.

(1) Burq, *loc. cit.*, p. 2, 33, 48, etc. — Voir aussi Sax Junior, *Gymnastique des poumons. La musique instrumentale au point de vue de l'hygiène, et la création des orchestres féminins* (*Courrier médical*, 6 septembre 1862, et tirage à part plus étendu).

(2) Ramazzini, *De Virginium vestalium valetudine tuendâ.* Padoue 1713. — Bergeret, *loc. cit.*, p. 321.

(3) Burq, *loc. cit.*, p. 55.

Quoique chez les religieux et chez les détenus, au silence plus ou moins absolu viennent s'ajouter diverses conditions d'alimentation défectueuse, d'inaction, voire même dans les prisons des habitudes vicieuses, également très-propres à favoriser le développement de la tuberculose, des remarques trop peu nombreuses précédemment exposées il semble résulter que certaines règles claustrales imposant le silence, quoique tracées par de saints personnages, pourraient être avantageusement modifiées, et voire même supprimées au grand profit de la santé des pieuses personnes qui croient devoir s'y soumettre. Pareillement le silence ne paraîtrait pas devoir être imposé d'une manière constante et durable aux détenus des maisons pénitentiaires ; car alors à la pénalité consistant en une détention plus ou moins passagère, vient souvent s'ajouter la morbidité phthisique, qui, si elle ne fait pas promptement périr, compromet la santé pour toute l'existence.

Enfin, relativement aux sourds-muets, à l'insuffisance du fonctionnement des organes respiratoires résultant du mutisme, on devra chercher à suppléer en faisant exécuter à ces infortunés des exercices gymnastiques, en les faisant courir, afin de les obliger à faire pénétrer l'air amplement dans leurs poumons, afin de ne pas laisser dans ces organes certaines régions *paresseuses*, ainsi que les appelle M. Jaccoud (1), régions qui dans les conditions ordinaires ne prennent qu'une très-faible part à l'expansion inspiratoire.

Pour les enfants qui font leurs études dans les lycées, dans les colléges, dans les pensions, on ne saurait trop insister pour que, chaque jour, moins d'heures soient données aux études, au travail sédentaire, et que plus de temps soit accordé aux récréations, et surtout aux exercices physiques.

(1) Jaccoud, *Station méd. de Saint-Moritz*, p. 34. Paris, 1873.

En effet, depuis longtemps, dans l'appréciation de l'énergie physique, en particulier de l'aptitude militaire, on a, avec parfaite raison, attaché une grande importance au développement thoracique.

Aussi, plusieurs médecins militaires, tant en France qu'à l'étranger, entre autres MM. Allaire, Désiré Bernard, M. Seeland, et récemment M. Vallin, ont-ils pris de nombreuses mensurations thoraciques (1), le plus souvent en tenant compte de la taille et de l'âge, qui ont une grande influence sur le développement de la poitrine, bien que, suivant la remarque que me faisait M. Larrey, la poitrine soit proportionnellement moins bien développée chez les hommes de grande taille que chez les hommes de moindre stature, vraisemblablement par suite de la diversité de conformations éthniques.

L'instruction du 3 avril 1873, en fixant à $1^m,54$ la taille *minima* du soldat et à $0^m,784$ la circonférence thoracique *minima*, indique implicitement, ainsi que le remarque M. Arnould, que cette circonférence doit être supérieure d'au moins $0^m,014$, à la demi-taille de $0^m,770$. D'après les recherches de Neudörfer, Bernstein, Hammond, Seeland et de divers médecins français, « chez les individus sains et bien conformés, le périmètre thoracique dépasse d'au moins deux centimètres la demi-taille. » Or, M. Arnould a été frappé de constater que chez les 395 élèves entrés à l'école militaire de Saint-Cyr en l'année 1874-75, la circonférence

(1) Allaire, *Études sur la taille et le poids de l'homme dans le régiment de chasseurs à cheval de la garde*, 1863, broch. (*Rec. de mém. de méd. chir. milit.*, t. X, p. 161, 1863). — Désiré Bernard, *Études sur la taille et le poids du soldat français* (*Rec. de mém. de méd. chir. milit.*, t. XX, p. 361 à 410, 1868). — M. Seeland : *De la mesure de la poitrine et du poids des recrues*, traduit du russe par Samewski (*Bull. de la réunion des officiers*, numéros 1 et 2, 1873). — Vallin, *De la mensuration du thorax et du poids du corps des Français de vingt et un ans* (*Rec. de méd. chir. et pharm. milit.*, t. XXXII, p. 401, etc., octobre 1876).

thoracique moyenne ne dépassait pas de $0^m,011$ la demi-taille, excédant trop minime, très-digne d'attirer l'attention, quoique n'étant pas constant, ainsi que le fait remarquer M. Dally (1). Aussi le médecin de Saint-Cyr, d'une part, considérant les premiers résultats par lui obtenus comme traduisant « en chiffres l'infériorité ou, si l'on veut, la délicatesse physique de l'homme, qui a reçu l'éducation scientifique et littéraire moderne, vis-à-vis de celui qui a appliqué la meilleure part de sa jeunesse au travail des champs », et d'autre part constatant que, malgré les soins donnés aux élèves de l'École militaire et malgré les bonnes conditions dans lesquelles ils se trouvent, la phthisie les atteint dans la même proportion que l'ensemble de l'armée, croit qu'« il faut absolument trouver un moyen d'équilibrer le physique avec le moral, d'atténuer le fâcheux effet des systèmes actuels d'éducation sur la constitution des jeunes gens » (2.)

Une réforme pédagogique semble en effet bien urgente dans nos lycées, nos pensions, lorsqu'on voit combien, parmi les enfants devenus hommes, sont nombreux ceux qui, tout en ayant une stature assez élevée, se font remarquer par le faible développement thoracique, combien sont nombreux ces jeunes gens maigres, décolorés, à l'aspect maladif, qui leur a valu la qualification de *petits crevés.* Aussi l'hygiéniste voit-il avec peine des enfants astreints à un travail durant dix à douze heures chaque jour, ne prenant le plus souvent d'autre exercice que quelques promenades soit dehors, soit dans l'intérieur de cours, car de plus en plus les jeux actifs sont délaissés par les enfants d'un

(1) Dally, *De l'anthropométrie médicale* (*Gaz. hebd. de méd.*, 30 novembre 1877, p. 760).

(2) Arnould, *Considérations sur le degré d'aptitude physique du recrutement de l'école spéciale militaire et supplément aux considérations* (*Rec. de méd. chir. milit.*, t. XXXI, p. 1-18, 1875, et t. XXXII, p. 76, etc., 1876).

certain âge. Pour les jeunes enfants, il faudrait qu'à toutes les récréations, plus longues, ainsi que le demandait Vernois (1), mais surtout plus nombreuses, sous la surveillance de gymnastes, dans de grands jardins, dans des prés, dans des cours, ils puissent se livrer librement, simultanément aux divers exercices. L'émulation de tous peut être stimulée par des récompenses accordées aux plus agiles. Pour les enfants moins jeunes, les exercices militaires, les diverses escrimes, l'équitation paraissent incontestablement utiles, puisque tous les jeunes gens sont appelés à faire partie de l'armée. MM. Larrey, Vernois et Gallard (2) ont insisté sur la nécessité de rendre attrayants les exercices gymnastiques. Dans son rapport sur l'enseignement de la gymnastique dans les lycées, colléges, écoles normales et écoles primaires, M. Hillairet demande qu'elle y soit rendue obligatoire, que la durée de la leçon soit fixée à une demi-heure et le nombre des leçons à quatre par semaine pour chaque élève, de grandes promenades devant, en outre, être faites les jours de congé (3). Malheureusement, quoique beaucoup de lycées, de pensions aient des gymnases, la gymnastique n'est pas obligatoire, le nombre des élèves qui s'y exercent est fort restreint, le temps qu'on y consacre est fort limité, et encore n'est-il pas toujours pris sur le temps des études, mais sur celui des récréations, contrairement à la recommandation de la circulaire adressée aux recteurs le 9 mars 1869 par M. Duruy. L'Académie de médecine, que l'ordon-

(1) Vernois, *Codex hygiénique des lycées et colléges*, p. 30, 1870.

(2) Gallard, Vernois, Larrey, *Des exercices gymnastiques dans les lycées* (*Acad. de méd.*, 4 août et 28 octodre 1868 ; *Gaz. hebd. de méd.*, p. 508 et 698, 1868. — Voir aussi : Eug. Paz, *Rapport au ministre sur l'enseignement de la gymnastique... dans les lycées* (*Gaz. des hôpitaux*, 12 janvier 1871).

(3) Hillairet, *Rapport sur l'enseignement de la gymnastique....* Duruy, *Circulaire* (*Bull. de l'instruction publique*, mars 1869.)

nance du 20 décembre 1820 instituait pour répondre aux demandes du gouvernement sur tout ce qui intéresse la santé publique (1), l'Académie qui, selon M. Chauffard, « ne saurait avoir de plus légitime préoccupation que celle d'étudier les grands fléaux qui (comme la phthisie) menacent la prospérité de notre race, son développement physique » (2), ne pourrait-elle demander à l'Université de modifier des règlements qui, en imposant durant de trop longues heures des travaux sédentaires, ont pour tristes conséquences que les enfants de familles aisées, quoique bien nourris, bien soignés, se trouvent dans des conditions d'infériorité physique par rapport à de pauvres campagnards moins bien nourris et soignés, mais vivant et s'exerçant en plein air?

En Suisse, les élèves, les étudiants sont exercés à des marches, à des manœuvres militaires dans les montagnes. Aux États-Unis, dit M. Hippeau, « il n'est pas d'école où le chant, les marches militaires et les exercices gymnastiques ne constituent une partie nécessaire de l'éducation » (3).

Dans les principales universités d'Angleterre, à Cambridge, à Oxford, à Eton, à Harrow, à Rugby, on donne beaucoup de liberté aux enfants, aux jeunes gens; ils se livrent bien plus qu'en France aux exercices physiques. Des récompenses, des prix publiquement mérités, les y encouragent, au grand avantage de leur développement corporel. « Une part essentielle de l'éducation dans les pensions annexées aux écoles, disent MM. Demogeot et

(1) *Ordonnances du roi, arrêtés et règlements pour l'Académie royale de médecine*, art. 1, § 2, p. 2.

(2) Chauffard, *Sur l'alcoolisme* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 24 janv. 1871, ext.: *Union méd.*, 28 janv. 1871, p. 45).

(3) Hippeau : *L'instruction publique aux États-Unis*, p. 48. Paris, 1872.

Montucci, la plus importante aux yeux des élèves et peut-être même à ceux des maîtres ce sont des jeux : la paume *fives*, le ballon *foot-ball*, le canotage *boating*, la course *hare and hounds* et surtout le *cricket*... Deux ou trois fois par semaine, les classes cessent à midi ; le reste de la journée est libre pour les exercices du corps. Les autres jours même les élèves y consacrent plusieurs heures, et ce n'est pas seulement une récréation facultative, c'est un travail, un devoir imposé. » Cette éducation physique favorise considérablement le développement de ces jeunes Anglais. « C'est plaisir de voir ces beaux jeunes corps, si grands et si bien faits, toutes les forces de l'homme avec la taille frêle encore de l'adolescent, ces muscles si pleins et si souples, ces couleurs de santé si fraîches, ces poses à la fois si modestes et si fières. On lit sur ces jeunes figures viriles l'habitude de braver la fatigue et le danger, le courage simple et noble... » D'ailleurs le censeur, *surmaster* de l'école de Saint-Paul, qui, vu sa situation au milieu de Londres, se trouve privée de gymnastique en plein air, M. Alfred Cavrer, déplorant de voir trop souvent les élèves les plus brillants de cette école manquer « de fermeté et d'énergie de caractère », croit devoir attribuer ce défaut de force morale à « la privation de jeux en plein air et d'exercices athlétiques... Sans parler de l'énergie physique, compagne fréquente de la force morale, je crois, dit ce censeur, qu'une trempe d'esprit virile, vigoureuse, s'acquiert bien plus sur la pelouse des jeux que dans la salle de classe » (1).

Sans insister davantage sur la nécessité de réformer nos règlements universitaires, afin que nos jeunes gens puissent arriver à un développement physique plus complet et par

(1) J. Demogeot et H. Montucci, *De l'enseignement secondaire en Angleterre et en Écosse*, 20-24, t. IV, 1867. — Voir aussi H. Taine, *Notes sur l'Angleterre*, ch. IV, *Éducation*, p. 134, etc., 2e édit., 1872.

suite soient moins prédisposés à la phthisie, il était bon de montrer combien en Angleterre est grande l'importance accordée aux exercices gymnastiques sur le développement physique, voire même sur la fermeté de caractère des jeunes élèves. Alors qu'en France, dans nos lycées, on ne parvient pas à donner quatre leçons de gymnastique, chacune d'une demi-heure, soit deux heures de gymnastique par semaine, ainsi que le demande le rapport de M. Hillairet, en Angleterre, dans les Universités, on consacre au moins trois heures chaque jour aux exercices athlétiques, aux jeux en plein air.

Ainsi que je le disais avant la promulgation de la loi actuelle sur le recrutement de l'armée (1), ainsi qu'on s'accorde encore à le dire (2), l'obligation du service militaire de courte durée, soit pour les jeunes recrues appelées à s'instruire militairement, soit pour les réservistes appelés passagèrement, ne peut qu'être avantageuse en astreignant beaucoup de jeunes gens menant une vie oisive ou sédentaire, à vivre activement en plein air. Pareillement la vie militaire, même prolongée, peut être parfaitement salubre pour les hommes qui, comme les officiers, ne sont pas astreints à l'alimentation uniforme de la troupe, à l'habitat malsain de la caserne, car cette vie militaire impose des exercices, des marches très-favorables à la santé. M. Bertillon a montré que la mortalité n'est que de 8,9 pour 1000 officiers, alors qu'elle est de 9,6 pour 1000 civils de même âge (3). D'après une petite statistique relative à 429 élèves sortis de l'École polytechnique, MM. Cadiat et

(1) G. Lagneau, *Considérations médicales et anthrop. sur la réorganisation de l'armée.* (*Gaz. hebd. de méd.*, 1871, tirage à part, p. 17, etc.)

(2) A. Bertherand, *Étiologie et prophylaxie de la phthisie* (*Gaz. méd. de l'Algérie*, 20 mai, 1877, p. 58).

(3) Bertillon, *Mortalité* (*Dict. encycl. des sciences méd.*, 2e série, t. IX, p. 775).

Proust auraient reconnu que la mortalité est quatre fois moins forte chez ceux ayant suivi la carrière militaire que chez ceux entrés dans des carrières civiles (1).

Mais à nos soldats, à ces jeunes hommes choisis, il importe d'éviter les dangers de l'encombrement humain, du casernement urbain; car, dans ces conditions anti-hygiéniques, ils sont cruellement atteints par la phthisie. « Le soldat en campagne, en butte à toutes sortes de misère, à l'âpreté du froid surtout, voit la phthisie disparaître de ses rangs, » remarque M. Villemin (2). Pareillement, M. Tholozan insiste sur l'absence presque complète de phthisiques pendant l'hiver de 1854-1855, alors que « les armées alliées étaient sous Sébastopol dans les conditions hygiéniques les plus défavorables : alimentation de qualité inférieure, habitation sous la tente, pluie, neige, froid rigoureux, fatigues excessives des travaux du siége » (3). Quand on voit Michel Lévy, MM. Boisseau, Viry, les généraux L'Hériller et autres insister sur les avantages du baraquement rural, largement ventilé (4), on s'étonne qu'on laisse encore les soldats exposés aux dangers du casernement urbain. « Les hygiénistes militaires, dit M. Viry, doivent jurer haine et guerre aux grandes casernes des villes (5). » Les petits camps en rase campagne, observe M. Lausiès, seraient bien préférables aux immenses casernes, véritables foyers de méphitisme

(1) A. Proust, *Traité d'hygiène publique et privée*, p. 324. 1877.

(2) Villemin, *Étude sur la tuberc.*, p. 389, 1868.

(3) Tholozan, *De l'excès de mortalité dû à la profession militaire ; moyen de diminuer la mortalité des armées en temps de paix et en temps de guerre* (*Gaz. méd. de Paris*, p. 362, etc., 1859).

(4) Michel Lévy et Boisseau : Camp. (*Dict encycl. des sciences méd.*, t. XII, p. 65, etc.) — Morin, Léveillé et Larrey (*Acad. des sciences*, 19 juin, 1871, ext. dans : *Gaz. hebd. de méd.*, 30 juin 1871, p. 350). — C. Viry, *Étude sur les logements permanents des troupes* (*Gaz. hebd. de méd.*, p. 519, 532, 547, août 1875).

(5) Viry, *loc. cit.*, p. 533.

humain (1). Le baraquement serait d'autant plus utile comme prophylactique de la phthisie, que M. Wunderlich le considère comme étant même avantageux dans le traitement de cette affection (2). Il est bon aussi de rappeler que M. Godelier concluait de ses recherches sur les causes de la phthisie dans l'armée (3), que les soldats vivant à l'extérieur, entretenus par des exercices continuels et variés, sont moins exposés que le reste des troupes à la tuberculisation pulmonaire. Telle paraissait être également l'opinion de M. Villemin et de M. Champouillon, lorsque avant la nouvelle loi sur l'armée, ils insistaient sur l'influence morbigène de la vie trop peu active des soldats durant la mauvaise saison (4). On voit donc combien il serait utile de ne maintenir les soldats au corps que le temps nécesaire à leur instruction militaire et de les renvoyer promptement dans leurs foyers.

En terminant l'exposé de ces mesures hygiéniques, je dois rappeler que la gravité et la fréquence de la phthisie dans notre pays ont suggéré à de nombreux médecins la pensée de réunir leurs efforts pour la combattre. M. Fonssagrives a demandé la création d'une société phthisiologique. La Société médicale des hôpitaux, en 1868, a nommé une commission de phthisiologie composée des hommes les plus à même de résoudre les nombreuses et difficiles questions que soulève cette redoutable affection (5). Enfin,

(1) Lausiès, *La phthisie dans l'armée*, thèse de Paris, n° 38, p. 29, 1872.

(2) *Quarante-cinquième congrès des naturalistes et médecins allemands*, en 1872, ext. dans : *Gaz. hebd. de méd.*, 5 déc. 1873, p. 781.

(3) Ch.-P. Godelier, *Rech. sur les causes du fréq. développ. de la phthisie parmi les soldats* (*Rec. de mém. de méd. chir. milit.*, t. LIX, p. 11, etc., 845).

(4) Villemin, *loc. cit.*, p. 377. — Champouillon, *De certaines prédispositions à la phthisie pulm. chez l'homme* (*Gaz. des hôp.*, p. 130, 1857).

(5) Fonssagrives et *Société méd. des hôpitaux* (*Gaz. hebd. de méd.*, 14 février et 12 juin 1868, p. 105 et 379, etc.).

M. Pidoux a proposé de former une association pour l'extinction de la phthisie (1). Certes, si l'on compare la grandeur du but à atteindre aux buts que se sont proposés tant d'autres sociétés scientifiques, tant d'autres associations philanthropiques, ces sociétés et associations phthisiologiques mériteraient de réunir de nombreux adhérents. Il ne peut qu'être avantageux de réunir les données scientifiques relatives à l'étiologie de la phthisie et de concourir, avec les subventions municipales, à la création et à l'entretien de gymnases, de cours de chant, de sanatoria et de toutes autres mesures d'hygiène publique propres à prévenir le développement de cette maladie, véritable fléau destructeur de nos populations urbaines.

DE L'ÉTIOLOGIE TELLURIQUE DU CHOLÉRA

D'APRÈS LES TRAVAUX DU PROFESSEUR MAX DE PETTENKOFER (de Munich),

Par M. le Dr E. DECAISNE.

La théorie dite tellurique du choléra asiatique à laquelle est attaché le nom de M. le professeur Max de Pettenkofer (de Munich) a la chance malheureuse, je le confesse, d'avoir contre elle, en France, un très-grand nombre de médecins, d'être mal comprise par beaucoup de personnes et d'être entourée d'une certaine obscurité, en dépit de Voltaire qui a dit :

C'est du Nord aujourd'hui que nous vient la lumière.

Je me propose donc, à l'aide des travaux du professeur de Munich lui-même, d'éclairer certains points restés obscurs et de réfuter les principales objections faites à cette doctrine,

(1) Pidoux, *loc. cit.*, p. 520, etc.

avec laquelle, selon moi, il faut désormais compter, au point de vue de l'étiologie du choléra.

Les divers rapporteurs des épidémies qui se sont succédé à l'Académie de médecine ont cru pouvoir démontrer que la nature du terrain n'a pas la moindre influence sur la propagation du choléra, et M. Briquet, en particulier a fait remarquer que la prédilection de cette maladie pour les terrains d'alluvion, admise généralement, n'est qu'apparente et n'existe pas en réalité. Il motive son assertion sur ce fait que les localités situées sur les terrains d'alluvion sont plus nombreuses que les autres. En effet, dit-il, il résulte de l'étude qu'il a faite des épidémies de choléra de 1848 et 1849 en France, les cartes géologiques à la main, qu'il n'a pu trouver aucun terrain épargné par la maladie. D'après lui et d'après les rapporteurs qui l'ont précédé, la fréquence du choléra serait à peu près égale partout.

On ne fait là que répéter ce que M. de Pettenkofer a dit il y a vingt ans déjà, à savoir que la formation géologique en elle-même n'a pas d'influence. Le professeur de Munich a trouvé, en effet, que le choléra se montre sur toutes les formations, que les épidémies éclatent sur le quartz aussi bien que sur le calcaire, dans une région d'alluvion aussi bien que dans celles que les géologues rattachent au keuper ou au granit. Ce qui importe, c'est l'état d'agrégation physique du terrain, sa perméabilité pour l'eau et pour l'air, enfin la quantité variable d'eau qu'il contient. Ce n'est pas par l'étude des cartes géologiques que l'auteur de la théorie tellurique a été amené à cette conclusion, mais par une statistique exacte de la marche des épidémies de choléra dans une série considérable de villes et de villages. L'analyse rigoureuse de chaque épidémie locale lui a appris que l'irrégularité toujours observée dans la distribution locale des cas de choléra, leur explosion plus ou moins épidémique, dépendent de certaine

conditions physiques du terrain et de son imprégnation par l'eau et les substances organiques.

Dans un grand nombre de cas, on a remarqué que, dans une même localité, les quartiers atteints par l'épidémie reposaient sur un terrain poreux facilement perméable à l'eau et à l'air, tandis que les quartiers épargnés reposaient sur un terrain compacte peu ou pas perméable à l'eau et à l'air.

Pour citer un cas de ce genre, nous rappellerons la distribution du choléra en 1854 dans la ville de Nuremberg.

Nuremberg repose sur une formation keupérienne, la rivière *la Peignitz* partage la ville en deux. Le choléra sévissait avec intensité sur la rive gauche, tandis que sur la rive droite, on n'observa que quelques cas isolés. Ce fait ne peut s'expliquer par la contagion, car les communications demeurèrent parfaitement libres entre les deux moitiés de la ville. Les habitations et toutes les autres conditions d'existence étaient absolument les mêmes des deux côtés: du côté épargné, la population pauvre était fortement représentée; seulement le côté de la ville atteint par le choléra repose sur le sable keupérien, le côté épargné sur le grès keupérien.

En 1854, on avait déjà observé si souvent de pareils cas, que, dans les conclusions du rapport officiel sur l'épidémie de 1854 en Bavière, on lit la proposition suivante: « Un terrain compacte (imperméable à l'eau et à l'air) exclut le développement d'une épidémie de choléra. » De divers côtés on combattit cette assertion. On fit, en particulier, remarquer que de violentes épidémies de choléra sévissent de temps à autre à Malte qui n'est qu'un rocher presque nu émergeant de la Méditerranée.

M. de Pettenkofer se rendit à Malte en 1868 pour étudier sur place l'épidémie et le terrain. Il constata que le terrain de Malte, ce rocher sur lequel reposent les villes de

Valetta, Floriana, Senglea, etc., est aussi poreux que du sable désagrégé. Avec une scie et un couteau, on peut le couper plus facilement que du bois et, quand il est sec, il peut absorber plus du tiers de son volume d'eau c'est-à-dire autant que le sable des terrains d'alluvion. Ce rocher de Malte fournit les pierres à filtrer pour l'eau potable de la marine anglaise. C'est du sable, mais qui a une certaine consistance, comme un terrain sablonneux qui se solidifie en hiver et acquiert pour ainsi dire la dureté du rocher quand l'eau qu'il renferme vient à geler. On pourra, sur ce point, consulter le travail de M. de Pettenkofer (1).

Sur les cartes géologiques on ne fait pas ordinairement de distinction entre la porosité plus ou moins grande des roches. Le géologue donne, sur sa carte, la même couleur à toute la surface qui appartient à une même formation, lors même que les conditions physiques d'agrégation de la substance varient sensiblement suivant les différents endroits.

La contrée de Nuremberg appartient, par exemple, à la formation du keuper, et le géologue représente sur sa carte avec les mêmes teintes les deux côtés de la Peignitz, c'est-à-dire qu'il ne différencie en aucune façon le sable keupérien du grès keupérien. Cependant, pour l'hygiéniste, il est fort important de savoir si le keuper existe sous forme de sable ou sous forme de rocher plus ou moins compacte.

Il est donc impossible, avec une carte géologique pour base, de juger de la distribution du choléra par rapport à la nature du terrain, comme l'ont fait divers auteurs, et l'on ne peut tirer de conclusions valables du résultat de pareilles recherches.

Si un terrain poreux est nécessaire au développement

(1) *Die Cholera Epidemien auf Malta und Gozo* (*Zeitschrift für Biologie*, vol. VI, p. 143).

du choléra dans une localité, il ne s'ensuit pas que ce développement n'exige pas d'autres conditions. Même sur un terrain d'alluvion ayant partout la même constitution, la maladie se propage souvent d'une façon fort irrégulière, dans la même localité, sans qu'on puisse l'expliquer par les conditions hygiéniques dans lesquelles vivent les habitants.

Dans les trois épidémies qui ont sévi jusqu'ici à Munich (1836, 1854 et 1873-1874), les différents quartiers de la ville se sont chaque fois comportés différemment, quoique le terrain de Munich soit uniforme dans toute la ville. C'est une couche d'éboulis de calcaire des Alpes, la même qui recouvre tout le plateau Souabe-Bavarois. Munich se trouve du côté gauche de l'Isar, sur trois terrasses qui se suivent en montant à partir de la rivière d'une façon très-marquée. A chaque épidémie, les quartiers de la ville situés sur ces trois terrasses se sont comportés d'une manière différente, et chaque fois, c'est la plus basse qui a eu le plus à souffrir.

Cela ne tient pas à la manière de vivre des habitants ni aux conditions sociales dans lesquelles ils sont placés, mais à la nature du terrain. On peut s'en convaincre par la manière dont l'épidémie a sévi chaque fois sur la garnison de la ville. Cette garnison est répartie dans sept casernes dispersées sur les trois terrasses. Les soldats de ces diverses casernes furent chaque fois atteints à un degrés très-différent, toujours au même degré que la population civile des environs. Dans les casernes qui se trouvaient dans une rue atteinte par l'épidémie, un grand nombre de soldats étaient frappés; dans celles situées dans une rue épargnée, les soldats échappaient au fléau. De même l'invasion des cas de choléra dans la population civile et dans la population militaire coïncidait avec la localité.

La vie des soldats est partout la même : ce sont des

jeunes gens du même âge à peu près; les conditions d'habitation, de vêtements, d'alimentation, de travail, etc., sont à peu près les mêmes. Et cependant ces sujets si analogues se comportèrent, quant au choléra, d'une manière si différente que, d'après les recherches du docteur Port, médecin d'état-major, dans la dernière épidémie une caserne de la terrasse inférieure eut 47,7 malades pour 1000 et une autre terrasse inférieure 1, 7 pour 1000. Les différentes armes n'accusèrent aucune différence. Seules, les différentes localités en montrèrent et le choléra se comporta comme nous l'avons dit dans les casernes et dans leur voisinage.

L'influence des causes locales tient aussi à l'époque de l'invasion des épidémies.

L'épidémie de 1836 commença, à Munich, en octobre et parvint à son apogée en décembre; celle de 1854 commença à la fin de juillet et parvint à son apogée à la fin d'août. L'épidémie de 1836 fut donc une épidémie d'hiver et celle de 1854 une épidémie d'été. En 1873-1874, Munich eut une épidémie d'été et une épidémie d'hiver.

Une carte de cette double épidémie a été dressée qui indique pour chaque jour les cas de choléra qui se sont déclarés de juin 1873 à avril 1874. On y voit que l'épidémie d'été a été fort distincte de celle d'hiver et que la seconde fut beaucoup plus intense et plus longue que la première. L'épidémie d'été atteignit presque exclusivement les terrasses moyenne et supérieure; elle épargna d'une façon remarquable les quartiers de la terrasse inférieure qui, en 1836 et en 1854, avaient le plus souffert. Au milieu de novembre 1873 commença l'épidémie d'hiver; elle sévit d'abord exclusivement sur les quartiers de la terrasse inférieure qui avaient été épargnés en été. En janvier seulement, elle s'étendit aussi sur certains quartiers de la ter-

rasse moyenne qui avaient déjà été atteints par l'épidémie d'été. Dans les trois mois suivants, elle s'éteignit complétement.

Ces faits incontestables sont inexplicables par la contagion. Si, pour la naissance d'une épidémie de choléra, la simple arrivée dans une localité d'un cholérique étranger suffit, comme l'admettent les contagionnistes, les nombreux cas de choléra qui survinrent en août sur les terrasses moyenne et inférieure de Munich auraient dû suffire, avec la facilité et la liberté des communications, pour infecter aussi les habitants de la terrasse inférieure. L'épidémie aurait dû se propager de la Karlsplatz à la Gartnerplatz, de la Neuhausergasse à la Thalstrasse, distantes d'au moins un kilomètre. Cependant la terrasse inférieure, plus humide et parcourue par de nombreux cours d'eau, ne ressentit les atteintes de l'épidémie qu'au milieu de novembre, mais alors à un degré bien plus intense que les terrasses moyenne et supérieure en août. Cette dernière ne prit plus aucune part à l'épidémie d'hiver.

Nous reviendrons plus loin sur les causes probables de cette capacité épidémique inégale d'un terrain parfaitement égal au point de vue physique et géologique.

Parmi les nombreux faits qui plaident contre l'opinion contagionniste et en faveur de l'influence essentielle du sol et de la localité, nous en trouvons plusieurs qui nous paraissent décisifs.

Le choléra, qu'il règne aux Indes ou en Europe, préfère toujours non-seulement certains quartiers dans une localité, mais encore certaines régions dans une contrée, tandis qu'il paraît en éviter d'autres. Les partisans de la contagion disent que cela dépend des moyens de communication qui ne transportent pas partout le germe du choléra dans la même mesure. Ceci, selon eux, suffit pour justifier leur opinion. Cependant, si l'on étudie de plus près les voies de

communication par lesquelles le choléra peut se propager par terre et par mer, et par lesquelles il se propage en réalité, de l'avis même des partisans des influences locales, on est étonné de voir que, au contraire de ce qu'on attendait, les épidémies locales d'une contrée, d'une province, d'un pays ne se groupent pas du tout le long des grandes lignes de communication. Ce fait a été démontré par Bryden, Cornish et Cunninghan pour l'Inde, par M. de Pettenkofer et par d'autres pour les pays européens.

Les contagionnistes ont toujours commis jusqu'ici une grosse faute dans leurs observations, en ne portant leur attention que sur les communications entre lieux auxquels ces communications ont, de fait, apporté des épidémies de choléra, et en négligeant un grand nombre d'autres lieux reliés par tout autant de communications, sans que celles-ci aient amené des épidémies de choléra.

Les chemins de fer qui ont été établis progressivement dans les différents pays offrent, à ce point de vue, un intérêt particulier.

Aux Indes, où ils ont été construits beaucoup plus tard que chez nous, on s'attendait, avec l'extension de leur réseau, à voir la distribution géographique du choléra profondément modifiée. Eh bien, la grande carte annexée par Cornish à son rapport sanitaire sur la présidence de Madras pour 1871, ainsi que les cartes et les recherches de Bryden, Cunningham et autres, montrent clairement que les chemins de fer traversent souvent de grandes étendues de pays épargnés par le choléra, tandis que la maladie s'établit et sévit avec une intensité extrême dans des endroits très-éloignés des grandes voies de communication et presque sans relations possibles avec elles. M. de Pettenkofer a démontré le même fait relativement aux chemins de fer bavarois, ainsi que Reinhard et Günther relativement aux chemins de fer saxons.

Nous sommes persuadé que le germe spécifique du choléra, que les partisans de la contagion n'ont pas vu davantage que les partisans des influences locales, mais que les faits forcent pourtant d'admettre, se propage de lieu en lieu par les communications des hommes, quoique nous ne sachions pas encore comment. Mais l'action des communications portant ce germe cholérique sur la naissance des épidémies est si étroitement liée à la présence des conditions locales, que l'influence de ces dernières paraît être capitale.

M. de Pettenkofer (1), pour faire saisir l'importance des conditions locales du sol, a employé la comparaison suivante :

La propagation des germes du choléra et de la fièvre typhoïde comporte en soi tout au plus le danger d'une fusée ou d'une mèche, tandis que la force de l'épidémie dépend de la quantité de substance inflammable amassée en un lieu, de la poudre pour ainsi dire, avec laquelle il faut d'abord charger la mine pour que l'étincelle qui y tombe puisse produire un grand effet. La fusée enflammée déposée sur une mine sans poudre étant un objet fort innocent, rechercher à temps la mine et la poudre qu'elle recèle, pour tâcher d'enlever, autant que possible, cette dernière avant que des étincelles commencent à voler de tous côtés, est plus sage que de courir à toutes les étincelles pour chercher à les éteindre les unes après les autres, ce qui est impossible. Il est vrai que nous ne pouvons pas non plus changer la nature du sol d'un lieu ; mais ce n'est pas le sol lui-même qui est la poudre cholérique ou typhoïde, il ne constitue qu'un appareil pour la fabriquer. Il est peu probable que ces poudres soient aussi simplement compo-

(1) *Die Cholera* 1875 *in Syrien und die Cholera prophylaxe in Europa* (*Zeitschrift für Biologie*, B. XII, 1876, p. 117).

sées que la poudre à canon, et cependant cette dernière est déjà composée de trois substances qui doivent être mêlées en proportions déterminées pour produire leur effet. Ni le charbon, ni le soufre, ni le salpêtre ne font seuls explosion. On doit considérer, en partie, les conditions du drainage du sol, en partie, son infiltration par les débris organiques provenant des habitations humaines, comme des éléments de la nature du sol nécessaires au développement de la fièvre typhoïde, de même que le choléra est un élément de la poudre. Pour empêcher la production d'un phénomène qui est le résultat d'un enchaînement de causes, il n'est pas nécessaire de briser chaque anneau de la chaîne, il suffit d'en rompre un.

Il s'agit donc pour la pratique de trouver l'anneau qui tombe le plus facilement et le plus sûrement en notre pouvoir. Les partisans de la contagion cherchent à saisir les étincelles; ceux de l'influence locale cherchent, au moyen de bonnes canalisations, de conduits, et en maintenant le sol à l'état de propreté, à empêcher la production de la poudre qui donne naissance aux épidémies cholériques et typhoïdes. L'avenir dira qui aura le mieux atteint son but.

Les recherches sur la fréquence du choléra sur les vaisseaux ont donné des résultats défavorables à l'opinion contagionniste. Les partisans de cette doctrine ne parlent que des rares exceptions où des cas de choléra se sont produits sous la forme épidémique. Ils ignorent, par contre, la conduite régulière du choléra sur les navires.

Quelque fréquents que soient les cas de choléra qui éclatent sur les vaisseaux et quelque favorables qu'y soient les conditions de développement de la maladie, la règle est que le choléra ne s'y propage pas.

Nous rappellerons seulement les résultats des recherches faites par M. de Pettenkofer sur la ligne de navigation de Calcutta.

Dans son livre sur la propagation du choléra dans l'Inde, il constate que, de 1850 à 1868, 431 navires firent le voyage de Calcutta à Port-Louis et y amenèrent 138 036 émigrants. Des cas de choléra se montrèrent sur 75 vaisseaux, soit 17 pour 100 du nombre total, et leur apparition coïncida presque toujours avec les premiers jours après le départ. Sur 57 vaisseaux, le nombre des cholériques ne dépassa pas 10 au maximum; sur 3 seulement il dépassa 20; dans ces trois derniers cas, le nombre des malades fut de 21, 23 et 33. Des 138 036 coolies émigrant d'un territoire où le choléra est endémique, 346 moururent du choléra à partir de leur embarquement, ce qui fait 2 1/2 pour 100. A la même époque, les troupes anglaises aux Indes perdirent du choléra en moyenne plus de 30 pour 1000 de leur effectif.

En dehors des Indes, les navires se comportent exactement de même : ainsi, par exemple, les vaisseaux d'émigrants allant d'Europe à New-York. Exceptionnellement, il peut se produire de nombreux cas de choléra sur un navire; mais, règle générale, le choléra ne s'y propage pas. En 1873, 152 135 personnes, réparties sur environ 400 bâtiments, quittèrent les ports européens atteints de choléra pour aller à New-York. Quatre de ces bâtiments furent seuls atteints de choléra; en tout 16 cas, dont 8 morts.

Il nous semble que M. de Pettenkofer a suffisamment démontré (1) que l'immunité relative des vaisseaux ne peut pas se comprendre au point de vue contagionniste et que les épidémies des vaisseaux qui surviennent exceptionnellement doivent être expliquées d'une autre façon.

Il y a encore deux caractères du choléra qui, après examen attentif, sont en contradiction avec l'opinion conta-

(1) *Ueber Cholera auf Schiffen und den Zweck der Quarantänen* (*Zeitschrift für Biologie*, B. VIII, p. 1, mit 3 Tafeln).

gionniste. Ce sont la prédilection des épidémies pour certaines vallées ou certaines portions de vallées et certaines saisons.

On a prétendu que les rivières sont des moyens de propagation du choléra et qu'il se déclare en toute saison.

Des recherches attentives ont démontré une fréquence remarquable des épidémies de choléra dans les vallées dont les cours d'eau ne sont pas navigables et ne servent en aucune façon aux communications. Ceux que la question intéresse pourront consulter à ce sujet le rapport officiel sur l'épidémie de 1854 en Bavière (p. 310-332), et les cartes qui y sont annexées. Tout esprit non prévenu y puisera la conviction que la propagation épidémique du choléra doit avoir quelque relation, sinon avec l'eau, sinon avec les rivières, du moins avec certaines conditions de drainage du sol.

On ne peut méconnaître l'influence de la saison sur les épidémies de choléra, ni celle qu'exerce sur leur fréquence l'époque des pluies dans les contrées de l'Inde, où cette maladie est endémique. Ces faits parlent en faveur de la doctrine tellurique du choléra d'une façon plus claire que les précédents.

Une statistique de vingt-six ans des cas de mort du choléra à Calcutta, établie par Macpherson (1), d'après les mois de l'année, montre qu'aux Indes la fréquence de la maladie augmente en raison inverse de la quantité de pluie tombée, de sorte que c'est dans la saison la plus humide (août) qu'il y a le moins de cas de choléra, et à l'époque la plus sèche qu'il y en a le plus. En moyenne, il y a sept fois plus de cas de choléra en avril qu'en août. On trouvera les détails les plus complets sur ce point dans le travail de M. de Pettenkofer sur la propagation du choléra dans l'Inde[. p. 47 et 85 (Verbreitungsart].

(1) *Cholera in its Home.*

L'influence des saisons sur le développement du choléra ne résulte pas des différences de la température de l'air. En effet, à Calcutta, les mois d'avril et d'août ont à peu près la même température. Le choléra se propage de Calcutta à Arkangel, sans tenir compte de la température moyenne de l'année; enfin dans nos climats, nous avons aussi des épidémies d'hiver, quoique la saison chaude soit en général plus propre à la maladie.

Les observations sur l'influence des pluies et des cours d'eau ou de leur drainage ont conduit à l'idée de l'action des eaux du sol ou eaux souterraines, idée qui été si souvent mal comprise, en France surtout.

Il est vrai de dire que le savant rapporteur des épidémies à l'Académie de médecine de Paris, M. Briquet, croit quel e choléra n'est pas seulement indépendant du sol, mais encore du climat. Il cherche à expliquer les changements périodiques dans la fréquence du choléra en un même lieu, aux Indes, par une hypothèse que nous ne pouvons accepter. La cause des épidémies de choléra, d'après lui, comme pour la majorité des médecins français, est en Europe tout autre qu'aux Indes. Les épidémies d'Europe ne proviendraient que du choléra asiatique *contagieux*, tandis que celles de l'Inde se produiraient aussi par une accumulation de cas de choléra nostras de l'Inde, qui, dans les pays comme chez nous, dépend de la saison. « Enfin, dit M. Briquet, le choléra indien, qui n'est que l'exagération du choléra nostras des pays tempérés, naît sous les mêmes influences que lui, à la différence qu'elles sont exagérées par le climat (1). »

Je crois que M. Briquet fera croire difficilement que nous avons en Europe le choléra asiatique, tandis que les Hindous ont chez eux le choléra nostras.

Si l'on compare soigneusement entre elles les épidémies

(1) Briquet, *loc. cit*

de choléra en Europe, on trouvera toujours que le choléra asiatique dépend chez nous tout autant de la saison que le choléra nostras aux Indes.

Hirsch (1) cite les chiffres qu'on a obtenus en Angleterre pour les cas de choléra survenus chaque mois pendant les épidémies de 1832 et de 1849. En 1832, il y eut sept fois plus de cas mort en été qu'en hiver; en 1849, trois fois plus. Mais l'influence de la saison sur le choléra asiatique des pays tempérés, en Europe surtout, ressort encore bien plus clairement d'une statistique établie par Brauser, par quinzaine pour tous les cas de choléra morts et guéris survenus en Prusse de 1849 à 1859 inclusivement (2).

Ces douze années sont, comme on le sait, au nombre des années de choléra les plus mauvaises que nous ayons eues en Europe. Pendant chacune de ces douze années, on constata toujours en Prusse des cas de choléra, soit dans un lieu, soit dans un autre. Ainsi donc le germe du choléra existe en permanence et sans interruption : il aurait donc pu être transporté partout hiver comme été. Si l'on jette un coup d'œil sur le tableau suivant dressé par Brauser, l'on verra combien chacun des mois de ces douze années a de cas de choléra à son actif. Le tableau commence à l'époque du minimum.

	Malades.	Morts.
Du 1er au 15 avril.....	71	50
— 16 — 30 —	110	62
— 1er — 15 mai	192	112
— 16 — 31 —	650	334
— 1er — 15 juin......	3 619	1 961
— 16 — 30 —	4 894	2 431
— 1er — 15 juillet.....	6 106	3 050
— 16 — 31 —	10 866	5 430
A reporter......	26 508	13430

(1) *Manuel de Pathologie historique et géographique* (vol. I, p. 130).

(2) *Statistische Mittheilungen über den Verlauf der Cholera epidemien in Preussen*, von Brauser. Berlin, 1862.

	Malades.	Morts
Report...	26 508	13 430
— 1er — 15 août	21 870	11 674
— 16 — 31 —	41 758	21 966
— 1er — 15 septembre.	57 395	31 048
— 16 — 30 — .	45 415	25 513
— 1er — 15 octobre	35 874	19 462
— 16 — 31 — ...	29 903	15 809
— 1er — 15 novembre..	21 215	11 363
— 16 — 30 — ..	11 621	6 267
— 1er — 15 décembre..	8 100	4 246
— 16 — 31 — ..	5 665	3 008
— 1er — 15 janvier....	2 857	1 424
— 16 — 31 —	1 719	893
— 1er — 15 février....	909	540
— 16 — 28 —	687	332
— 1er — 15 mars.....	266	159
— 16 — 31 —	74	55
Total.....	312 036	167 159

Il s'agit de 312 036 cas de choléra, dont 167 159 sont morts, le tout réparti sur un espace de douze ans. Les chiffres sont assez considérables pour exclure toute possibilité d'erreurs accidentelles.

La différence suivant la saison est bien plus grande qu'on ne pouvait s'y attendre, plus grande qu'aux Indes et presque la même quant aux cas de maladie ou aux cas de mort. C'est la première moitié d'avril qui donne le minimum; la première moitié de septembre donne le maximum. Le rapport du minimum au maximum des cas de maladie est de 1 : 808, celui du minimum au maximum des cas de mort de 1 : 620; la moyenne des deux est 1 : 714. La progression et la diminution sont si régulières qu'il en ressort avec évidence que le choléra asiatique en Prusse dépend cent fois plus de la saison que le choléra nostras de M. Briquet aux Indes.

Ce qu'il y a de remarquable, c'est que l'époque du maximum et du minimum moyens en Prusse est presque

exclusivement l'inverse de l'époque correspondante à Calcutta. A Calcutta, le maximum est en avril, en Prusse c'est le minimum. Le minimum à Calcutta est en août, le maximum en Prusse est dans la première moitié de septembre, soit à peu près à la même époque. Il s'ensuit donc d'une manière très-claire que l'influence essentielle de la saison doit être recherchée, non dans des différences de température, mais dans d'autres facteurs météorologiques. Et on ne trouve encore ici que les pluies, leur quantité, leur répartition suivant les saisons, leur action sur l'humidité du sol, suivant la nature et le niveau de ce dernier. Grâce aux recherches sur l'eau du sol, entreprises par Virchow à Berlin, on sait que dans cette ville les niveaux les plus élevés se rapportent en moyenne aux mois de mars et d'avril, les niveaux les plus bas aux mois de septembre et d'octobre. Dans l'Allemagne du Sud, les choses se passent autrement, principalement dans le voisinage des Alpes où la quantité d'eau qui tombe est plus grande; sa distribution, en effet, est tout autre à Munich ; les niveaux les plus élevés de l'eau du sol se rattachent au mois de juin, les plus bas aux mois de décembre et de janvier. En raison de ces deux circonstances, les épidémies de choléra sont plus rares et leur apparition se déplace suivant les saisons.

Depuis 1831, Berlin a eu le choléra plus de douze fois, Munich trois fois seulement. Tandis que Berlin n'a eu à peu près que des épidémies d'été et d'automne, Munich a eu deux épidémies d'hiver.

La marche extrêmement remarquable du choléra en 1873-1874 à Munich avec ses deux épidémies, l'une en été, l'autre en hiver, ne peut à notre avis s'expliquer que par la distribution anormale de l'eau du sol cette année-là. Pendant le mois de juillet, qui fut très-chaud et exceptionnellement sec, l'eau du sol baissa considérablement à la fin de juillet, l'épidémie de choléra commença presque le

même jour qu'en 1854, et on s'attendait à la voir se comporter comme à cette dernière époque ; mais, au lieu de cela, elle n'atteignit pas un développement considérable, elle atteignit son maximum au milieu d'août, diminua rapidement en septembre et s'éteignit en octobre. On crut le danger passé ; mais, contre toute attente, le choléra reparut au milieu de novembre, devint plus violent qu'en été et atteignit principalement les quartiers de la terrasse inférieure, la plus humide, qui avait été si remarquablement épargnée en été.

En août 1873, au milieu de l'épidémie à sa période de croissance, il tomba une quantité extraordinaire de pluie, ce qui occasionna une grande humidité et par suite une élévation du niveau de l'eau du sol rare à cette époque. Selon nous, ce fut cette augmentation de l'humidité du sol qui entrava la marche du choléra. L'épidémie, en effet, ne reprit son cours qu'après une sécheresse prolongée. Elle ne se termina que plus tard, après une élévation répétée du niveau de l'eau du sol.

Le tableau que nous donnons plus haut prouve ce que nous avançons. En 1854, lorsque le choléra se montra à Munich sous forme d'épidémie d'été, l'été entier et surtout août et septembre furent très-secs.

Citons encore un fait qui, en 1873, excita l'étonnement de beaucoup de gens et qui, selon nous, dépend aussi de la quantité de pluie tombée et par suite des conditions de l'eau du sol.

La ville d'Augsbourg, située à 62 kilomètres de Munich seulement, souffrit en 1854 du choléra, comme cette dernière ville. En 1873, par contre, Augsbourg fut épargné par l'épidémie, malgré de nombreuses communications avec Munich et quoique plusieurs cas isolés venus de Munich s'y fussent déclarés.

Les contagionnistes prétendent, il est vrai, que le fait est

dû à la désinfection et aux mesures d'isolement. Mais on ne désinfecta et on n'isola à Augsbourg, ni autrement, ni plus, ni mieux qu'à Munich, où, surtout dans les casernes, on procéda avec une sévérité rigoureuse, et sans le moindre succès, il faut bien le dire.

Mais, si les mesures prophylactiques furent les mêmes dans les deux villes, la quantité de pluie tombée dans chacune d'elles ne fut pas la même. Lorsqu'on prend la moyenne de plusieurs années, Augsbourg et Munich diffèrent peu à ce point de vue; mais, en 1873, il tomba à Munich 806 millimètres et à Augsbourg 1060 millimètres d'eau, soit 30 pour 100 de plus dans cette dernière ville. De plus, la distribution de cette eau suivant les époques donne, dans la même année 1873, de grandes différences, comme l'a démontré M. de Pettenkofer (1).

Ces influences provenant de la localité sont toutes connues depuis longtemps; mais l'opinion contagionniste, d'ailleurs si commode, est portée à fermer les yeux devant ces faits parce qu'ils la gênent. Il faudrait pourtant se décider à les admettre dans le domaine des recherches scientifiques sérieuses. Il est à désirer, dans l'intérêt de la science médicale et de l'hygiène, que la majorité des médecins consente enfin à ne plus considérer le cholérique comme centre étiologique exclusif, mais qu'ils veuillent bien admettre, dans les recherches sur la maladie, l'influence du sol. Nous savons bien que cette voie est pénible et que nous sommes encore loin du but; mais le but ne sera jamais atteint, si nous ne nous décidons pas à faire les premiers pas pour l'atteindre.

Qu'on nous permette maintenant de rectifier en quelques mots les trois points que M. Briquet a cités par erreur à

(1) *Künftige Prophylaxis gegen Cholera.* — *München Literarisch artistiche Anstalt*, 1855.

l'Académie comme étant les opinions de M. de Pettenkofer sur l'étiologie du choléra.

M. Briquet (1) fait dire au professeur de Munich « qu'au moment de l'apparition d'une épidémie de choléra provenue d'un pays voisin, l'atmosphère est chargée de toutes sortes de nuages, de germes cholérifiques qui pénètrent et dans les eaux et dans le sol qu'elle touche, et que, d'une autre part, celui-ci reçoit les matières des déjections des cholériques provenant des lieux d'aisances, qui s'y infiltrent et altèrent les eaux qui servent à la boisson ».

L'honorable académicien fait par là de M. de Pettenkofer un adversaire de la théorie de la propagation du choléra par les communications, et un partisan de l'opinion de la naissance autochthone du choléra ainsi que de la théorie de l'influence de l'eau potable sur la production de cette maladie.

Il suffit cependant de lire les travaux de M. de Pettenkofer pour voir qu'il a admis de tout temps une substance infectieuse spécifique, un germe de choléra, qui se propage de lieu en lieu par les communications humaines, et non point par l'atmosphère libre à de grandes distances. Le professeur de Munich a toujours nié l'origine autochthone du choléra chez nous, de même que toute espèce de génération spontanée. Combien de fois n'a-t-il pas combattu l'opinion qui fait venir certaines épidémies de fièvre typhoïde et de choléra de l'eau servant à la boisson! Nous rappellerons, à ce sujet, son travail intitulé : « *Ist das Trinkwasser Quelle von Typhoïd-Epidemien?* (2).

M. Briquet donne comme étant de M. de Pettenkofer la proposition suivante : « Le choléra peut naître de toutes pièces dans une localité, et une épidémie peut s'y déve-

(1) *Bulletin de l'Académie.*, p. 987.
(2) *Zeitschrift für Biologie*, B. X, p. 439.

lopper sans avoir été apportée d'ailleurs; il suffit pour cela que le sol renferme jusqu'à une certaine profondeur des humidités et des gaz résultant de matières en fermentation ou en putréfaction. »

Or, M. de Pettenkofer n'a jamais prétendu rien de pareil; il a, au contraire, toujours tenu pour nécessaire l'introduction d'un germe cholérifique venu du dehors, comme nous l'avons dit plus haut. Ce qui le distingue des contagionnistes, c'est la persuasion que le transport du germe cholérifique de lieu en lieu, par les voies de communications humaines, ne suffit pas pour provoquer des épidémies et que ce germe ne provient pas des malades, mais qu'aussi bien chez nous qu'aux Indes il vient de la localité où le choléra se produit, s'y multiplie et se propage de là ailleurs. M. de Pettenkofer professe que ce germe ne s'attache pas seulement aux malades, mais aussi aux bien portants, de même qu'aux marchandises provenant des localités atteintes de choléra.

La seule opinion que M. de Pettenkofer ait dû modifier et retirer depuis 1854 est celle de la localisation du germe cholérifique dans les matières fécales des malades. Il a expliqué pourquoi dans plusieurs de ses publications et en particulier en 1877 (1).

Il n'a jamais prétendu que les tourbières et les marais dussent être les lieux les plus favorables au choléra. Au contraire, il a eu très-souvent l'occasion de relever le fait que, dans nos climats tempérés précisément, les régions marécageuses sont souvent épargnées d'une manière frappante. Et, cependant, c'est ce même fait observé dans les épidémies de France que le rapport de l'Académie de médecine cite contre lui.

On peut consulter sur ce sujet le rapport sur les épidé-

(1) *Deutsche Vierteljahrschrift*, 1877, B. IX, p. 180-186 et p. 195-197.

mies de Bavière en 1854 (1), et le travail de M. de Pettenkofer (2).

Dans un autre travail : *Die imminutat von Lyon* (3), il a comparé entre elles les Balmes et les Dombes. Dans d'autres écrits, il a expliqué par la grande humidité du sol l'immunité des contrées marécageuses, ainsi que le minimum du choléra en août à Calcutta. Les marécages ou les portions de marécages qui sont susceptibles de recevoir le choléra doivent être de ceux qui sèchent beaucoup plus complétement que la mousse du Danube et que les marais de France cités dans le rapport de l'Académie de médecine.

La troisième et dernière que l'honorable rapporteur considère comme la base des opinions de M. de Pettenkofer, c'est-à-dire l'influence de l'eau du sol ou eau souterraine, est traitée très-brièvement. Il passe complétement sous silence la coïncidence des oscillations de l'eau souterraine et de la fièvre typhoïde, coïncidence observée à Munich depuis ving tans; il ne dit rien non plus des travaux remarquables de Bruhl et de Seidel. Il rappelle que Lyon a eu en 1874 un niveau très-bas des eaux du sol, et qu'à cette époque il y a bien eu une violente épidémie de fièvre typhoïde, mais pas de choléra. Le rapporteur n'a pas remarqué que les partisans de l'influence locale admettent aussi la nécessité du transport du germe cholérifique et qu'alors, en 1874, il n'y avait d'épidémie de choléra asiatique ni à Paris, ni à Marseille. Si le germe avait été transporté à temps à Lyon, il est probable que cette ville aurait eu dans certains quartiers, reposant sur un terrain d'alluvion, une épidémie de choléra, comme en 1854, sur une partie de

(1) P. 257 et 324.

(2) *Boden und Grundivasser in ihrem Beschungen zu Cholera und Typhoïd* (*Zeitschrift für Biologie*, 1869, B. V, p. 179).

(3) *Zeitschrif für Biologie*, 1868, B. IV, p. 439.

Perrache et de la Guillotière. Si M. Briquet avait consulté les excellentes recherches de Delesse sur les conditions géologiques et hydrologiques de Paris, et celles de M. de Pettenkofer sur Lyon, il aurait facilement pu voir que les conditions du sol et de l'eau souterraine sont très-différentes à Paris et à Lyon.

Qu'il me soit permis de rappeler, en terminant, quelques lignes d'un mémoire que j'ai communiqué en 1875 à l'Académie des sciences et à l'Académie de médecine (1).

« Dans l'examen rapide de la théorie des influences telluriques dans la propagation du choléra, en reléguant au second rang les autres points étiologiques de la maladie, nous n'avons pas eu l'intention de lui donner une valeur absolue. Nous pensons, d'ailleurs, que la science géologique n'est pas encore en mesure de fournir dans tous les cas la solution du problème; mais nous avons voulu attirer l'attention sur une doctrine qu'on semble trop négliger en ce moment. »

Avec M. Fonssagrives, nous pensons qu'on a trop fait du genre épidémique un être omnipotent, fantasque, ayant ses caprices, allant où il lui plaît, épargnant une ville aujourd'hui pour la frapper une autre fois, se manifestant dans les conditions les plus opposées, se jouant de toute théorie et prenant une sorte de malin plaisir à dérouter les explications les plus plausibles.

Nous estimons avec le savant professeur de Montpellier que cette doctrine offre le danger de pousser vers une inaction sceptique, en présence de ce sphynx, qui jusqu'ici paraît indéchiffrable.

« Il ne nous faut pas oublier, disions-nous dans le travail que nous citons plus haut, qu'il y a dans la production et

(1) *La Théorie tellurique de la dissémination du choléra et son application aux villes de Lyon, Versailles et Paris en particulier*. Paris, 1875; voy. *Ann. d'Hyg.*, 2e sér., t. XLIV, p. 63.

le génie des épidémies quelque chose d'invisible, de mystérieux, *nescio quid divinum*, sensible et tangible la plupart du temps seulement par ses effets, et qui, bon gré malgré, nous oblige à reconnaître une force supérieure à toutes les autres, qui agit à ses heures, en dépit de tous les calculs humains et de toutes les prévisions.

Cependant, dans l'étiologie de la propagation du choléra, comme de toutes les autres épidémies, il ne faut pas nous laisser aller à un fatalisme désolant, non, mille fois non, sans dire avec certaines personnes que les épidémies ne sont que la liquidation des sottises et des préjugés héréditaires, et croire que nous pouvons presque infailliblement les arrêter dans leur marche et même les supprimer, croyons fermement que, là comme ailleurs, la science n'a pas dit son dernier mot, espérons que, là comme ailleurs, elle arrachera à la nature une partie de son secret. »

Appendice. — *Propositions de M. le professeur Max de Pettenkofer sur la propagation du choléra dans l'Inde* (1).

I. — Aux Indes, il existe un ou plusieurs districts dans lesquels le choléra sévit endémiquement depuis les temps les plus reculés et où sa fréquence varie selon la saison. La cause de la maladie et de son endémicité ne peut être cherchée chez les personnes qui habitent ces districts, mais doit exister dans une relation encore inconnue du germe spécifique de la maladie avec le sol et le climat.

II. — A toutes les époques, aux Indes, le choléra s'est étendu de temps en temps des districts où il règne d'une manière endémique à d'autres contrées sous forme d'épidémie. Aux Indes, quelques auteurs admettent comme moyen de propagation du germe spécifique les courants atmosphériques principalement les moussons (Bryden); d'autres, les relations humaines, surtout au moyen des déjections des

(1) Brunswick, 1871, p. 99.

malades cholériques (Macnamara); d'autres encore admettent les deux voies de propagation. Aucune de ces opinions ne peut se soutenir devant les faits.

D'un côté, les faits démontrent irréfutablement qu'aux Indes les communications humaines, à elles seules, ne peuvent provoquer une épidém ie de choléra sans l'existence simultanée de certaines conditions de lieu et d'époque. D'un autre côté, d'autres faits, la propagation du choléra au delà des limites des Indes, principalement en Europe, prouvent non moins irréfutablement que le choléra ne se transporte pas d'un lieu à l'autre par les mouvements de l'atmosphère, mais qu'un quelque chose encore inconnu s'attache d'une façon inconnue aussi aux hommes qui sont en rapport avec les lieux infectés ou aux objets servant à leurs communications, et que, une fois transporté là où se trouvent les conditions nécessaires de lieu et d'époque, ce quelque chose peut y provoquer une épidémie de choléra.

L'expérience acquise aux Indes est contraire à l'opinion des contagionnistes qui, en ce qui concerne la production du germe infectieux font jouer au corps humain le rôle du sol de l'Inde sur lequel le choléra est endémique; d'un autre côté l'expérience en dehors de l'Inde combat victorieusement l'opinion des partisans de la propagation par les vents, ou de l'origine antochthone, qui considèrent l'influence des communications humaines comme vaine et prétendent que le choléra se répand au moyen des vents, ou bien qu'il naît de lui-même et sur place.

III. — La multiplication du germe cholérifique, que nous pouvons nommer x, ne vient pas à certaines époques en un lieu donné de l'organisme humain, mais du lieu, c'est-à-dire de phénomènes encore inconnus se passant dans le sol. Cette loi ne s'applique pas seulement au pays où le choléra est endémique, mais à tous les lieux où se produisent des épidémies de choléra. Nommons y l'agent fourni par

la localité ou par le sol et duquel dépend la disposition de lieu et d'époque aux épidémies de choléra. Le germe cholérifique x ne peut émigrer avec l'homme, et on peut le répandre à volonté. La naissance de l'agent y y est au contraire liée à sa localité et dépend entièrement de l'état de son sol et de son climat.

IV. — L'élément du choléra qui prospère dans le sol et duquel dépend essentiellement le retour périodique de la fréquence de cette maladie, aussi bien là où elle est endémique que là où elle n'est qu'épidémique, requiert entre autres conditions un certain degré modéré d'humidité du sol. De fortes et longues sécheresses (comme dans le désert) sont aussi défavorables au choléra qu'un sol fortement et longtemps détrempé (Delta du Gange à la fin de la saison des pluies). C'est pourquoi dans les régions généralement sèches et chaudes des Hautes-Indes, où il ne pleut pas beaucoup (500 millimètres par année), le choléra coïncide en somme avec la saison des pluies (choléra d'été ou des moussons à Lahor), tandis que dans le Bas-Bengale, qui est généralement humide et chaud, et où il pleut beaucoup (1700 millimètres), le choléra règne au printemps pendant lequel il ne pleut pas (choléra du printemps à Calcutta), tandis que les pluies d'été des moussons le chassent.

Les localités telles que Madras où, toutes circonstances égales d'ailleurs, les conditions de pluie et de sécheresse tiennent le milieu (1220 millimètres) entre Lahore et Calcutta, sont aussi de fait assez régulièrement sujettes à des épidémies de choléra au printemps et en été pendant la même année.

Lorsqu'en un lieu, par suite de changements survenus dans les conditions ordinaires de pluie et de température, les conditions d'eau souterraine et d'humidité du sol s'écartent de la règle ordinaire, le retour périodique et la fréquence du choléra en ce lieu changent à leur tour. Ainsi,

en un pareil lieu, Bombay, par exemple, le choléra des moussons peut prédominer une fois exceptionnellement au lieu du choléra du printemps et *vice versâ*.

La même quantité de pluie agit tout à la fois différemment sur le sol, suivant sa composition ou suivant son état d'humidité et de sécheresse.

Les mêmes différences que cause la variabilité de la nature du sol en ce qui concerne sa faculté d'absorber l'eau, se manifestent pour l'évaporation et pour la restitution de l'eau à l'atmosphère. Les conditions du sol et de l'eau souterraine peuvent être considérées comme la cause d'immunités temporaires ou perpétuelles suivant les cas.

V. — A côté du germe cholérifique x propagé par les communications humaines, et de l'agent y qui représente la prédisposition fournie par le lieu et l'époque, nous devons placer la prédisposition individuelle qui agit essentiellement sur le nombre des cas de choléra. Cette prédisposition est condérablement moindre chez les indigènes hindoux que chez les Européens. Parmi les Hindoux, les habitants des pays montagneux offrent une prédisposition plus grande que les habitants des plaines.

VI. — Sur mer, les vaisseaux ne produisent jamais l'agent y, ou en d'autres termes ne renferment en eux-mêmes jamais de prédisposition de lieu ni d'époque. Ils possèdent donc envers le choléra une immunité identique à celle de certaines localités. Le choléra qui éclate sur les vaisseaux ou qui est propagé par eux provient toujours de terre. Dans ce nombre de cas, de beaucoup le plus considérable, les personnes qui tombent malades sur un vaisseau sont arrivées à bord déjà atteintes de l'infection contractée par elles sur terre, et ne peuvent pas transmettre sur le vaisseau la maladie à d'autres personnes qui ne sont pas descendues à terre, ou qui n'ont pas séjourné en un lieu infecté avant de s'embarquer. Dans des cas très-rares seulement,

des personnes qui n'étaient pas descendues à terre ont été atteintes du choléra, mais uniquement dans des cas où le vaisseau avait communiqué d'une façon ou d'une autre avec un lieu infecté; même dans ces cas, il n'y a pas lieu d'admettre que l'infection exclue l'action auxiliaire y du sol, ni même qu'elle s'en passe. Il faut croire que les communications avec la terre ont apporté sur le vaisseau une quantité suffisante de l'agent infectieux, né comme d'ordinaire de la combinaison d'x avec y, agent qui, suivant les circonstances, doit peut-être encore subir sur le vaisseau certaines modifications ou atteindre une certaine maturité pour que l'infection se déclare.

VII. — La manière dont le choléra apparaît aux Indes suivant les lieux et les époques ne peut en aucune façon s'expliquer par l'usage des eaux potables, par exemple d'une eau qui serait infectée par les déjections des cholériques.

Propositions relatives à l'immunité de Lyon (1).

I. — L'immunité remarquable de Lyon à l'égard du choléra depuis 1831 ne peut s'expliquer par le manque d'importation du germe spécifique x.

II. — On ne peut contester aux habitants de Lyon aucune des causes de la prédisposition individuelle aux atteintes du choléra.

III. — Cette immunité ne s'explique pas non plus par la force des courants d'air causés par la Saône et le Rhône, vu qu'ils n'ont pas plus d'intensité que ceux d'autres lieux qui ont beaucoup à souffrir du choléra.

IV. — Les autres conditions météorologiques de Lyon ne dénoncent rien non plus qui distingue essentiellement

(1) *Zeitschrift für Biologie*. B. V, 1869, p. 304.

cette ville d'autres grandes villes atteintes fréquemment d'épidémies de choléra.

V. — L'immunité de Lyon ne peut absolument pas s'expliquer par la manière dont les maisons sont bâties, ni par la densité de la population, ni par la disposition des latrines, ni par les égouts.

VI. — Elle ne peut pas davantage s'expliquer par la manière dont la ville est fournie d'eau potable, ce point ayant été très-défectueux jusqu'en 1858.

VII. — L'influence de la nature du sol explique en partie l'immunité de Lyon, mais seulement celle des parties de la ville qui sont bâties sur le rocher compacte, sur le granit ou sur l'argile qui les recouvre (Croix-Rousse, Fourvières, Saint-Just, etc.).

VIII. — Les parties de Lyon qui reposent sur l'alluvion de ses fleuves (Perrache, Guillotière, Brotteaux, la partie basse de Vaise) doivent leur immunité aux conditions particulières des eaux souterraines de cette ville, conditions qui ne sont pas propices à la reproduction de l'agent *y*.

IX. — Le niveau des eaux souterraines de ces derniers quartiers de Lyon ne se trouve pas, comme c'est ordinairement la règle et comme cela a été déjà positivement démontré pour Paris, Munich et beaucoup d'autres lieux, plus élevé que la surface des fleuves, mais au contraire plus bas. Par suite de la grande perméabilité des rives, ce niveau est presque exclusivement dépendant de la hauteur du Rhône.

X. — La grande perméabilité du sol alluvial de Lyon fait qu'une portion considérable du Rhône et de la Saône ont un parcours souterrain. Par suite de cette circonstance particulière, non-seulement les pluies locales, mais encore une grande partie de celles de contrées éloignées agissent continuellement (en temps qu'eau du Rhône et de la Saône)

sur le sol de Lyon, de sorte que l'humidité de ce dernier demeure toujours trop forte ou varie trop peu pour pouvoir favoriser le développement d'une épidémie de choléra.

XI. — En été et en automne 1854, ces conditions avaient été profondément modifiées, le Rhône ayant conservé pendant six mois (décembre 1853 à juin 1854) le niveau de beaucoup le plus bas observé depuis quarante ans. Aussi certaines parties de Perrache, de la Guillotière et de Vaise, qui avaient joui jusque-là de l'immunité par suite de l'état ordinaire de leurs eaux souterraines, furent atteintes, faiblement il est vrai, par une épidémie de choléra. La Croix-Rousse, Fourvières, Saint-Just, qui pour une autre raison et par suite de la nature de leur sol, jouissent d'une immunité complète, se montrèrent en 1854 aussi inaccessibles au choléra que de coutume.

XII. — L'année 1854 représente ainsi le point au-dessous duquel la masse d'eau du Rhône ne doit pas descendre pour que les quartiers de Lyon qui reposent sur l'alluvion n'acquièrent pas la faculté de devenir, comme d'autres grandes villes du midi de la France, le théâtre d'épidémies considérables de choléra, au cas où le germe cholérique serait emporté à pareille époque :

Propositions sur l'influence qu'exercent les oscillations de l'eau souterraine sur la fréquence de la fièvre typhoïde à Munich (1).

I. — Le mouvement de la mortalité par fièvre typhoïde à Munich force d'admettre une cause adjuvante qui tantôt empêche l'apparition de la cause spécifique de la maladie, tantôt la favorise. On doit considérer cette cause adjuvante comme agissant spécialement sur le nombre des cas, comme la cause de l'intensité et de l'extension de la fièvre typhoïde,

(1) *Zeitschrift für Biologie.* B. V, 1869, p. 306.

comme la cause déterminant son apparition sporadique ou épidémique (1).

II. — De toutes les causes accessibles à l'investigation, ce sont les oscillations de l'eau souterraine qui dénotent avant tout à Munich une connexion indubitable avec l'intensité et l'extension de la fièvre typhoïde (2).

III. — Tant que l'eau souterraine monte d'une façon continue, le nombre total des cas de mort par fièvre typhoïde diminue continuellement; tant que l'eau souterraine baisse d'une façon continue, la fièvre typhoïde augmente (3).

IV. — La force et la durée de l'un ou de l'autre de ces mouvements renferment la mesure de l'intensité et de l'extension de la fièvre typhoïde (4).

V. — D'après Buhl, les oscillations du nombre des cas de fièvre typhoïde, comparées aux oscillations des eaux souterraines, laissent reconnaître, élimination faite de l'influence de la saison, une coïncidence de laquelle on peut conclure avec une probabilité de 36,000 contre 1 à un rapport constant entre ces deux phénomènes (5).

VI. — Toutes les recherches montrent de plus qu'en réalité, à Munich, pendant un mois qui offre une plus grande quantité de pluie que ne le comporte d'ordinaire la saison, une diminution du nombre des cas de fièvre typhoïde par rapport à la moyenne générale du même mois est bien plus probable qu'une augmentation et vice versâ pendant un mois à conditions météorologiques opposées (exceptionnellement sec). Les observations faites montrent enfin que ce n'est pas seulement le hasard qui a produit l'apparence

(1) Buhl, *Zeitschrift für Biologie*. B. I,
(2) Buhl, *loc. cit.*, p. 11.
(3) Buhl, *loc. cit.*, p. 12.
(4) Buhl, *loc. cit.*, p. 14.
(5) Seidel, *Zeitschrift für Biologie*. B. I, p. 230.

d'une relation entre ces deux phénomènes naturels pendant la période comprise par la statistique de Buhl (1).

VII. — On peut encore reconnaître clairement l'influence des pluies sur le nombre des cas de fièvre typhoïde pendant plusieurs mois subséquents, tandis que la comparaison entre le nombre des cas de fièvre typhoïde d'un mois et la quantité de pluie des mois suivants ne dénote plus la moindre relation (2).

VIII. — Les résultats de deux séries de recherches parfaitement indépendantes, celle sur le niveau des eaux souterraines et celle sur la quantité d'eau tombée tendent également à démontrer l'action favorable d'une augmentation de la quantité d'eau. La dernière série, en particulier, comprend plusieurs énumérations indépendantes les unes des autres qui parlent toutes dans le même sens. Si le hasard était ici en jeu, il aurait donc dû faire chaque fois coïncider de nouveau tous ces faits d'une manière analogue, ce qui dans un seul cas eût déjà été extrêmement improbable. On est donc forcé d'admettre qu'une connexion physique quelconque existe entre les phénomènes que nous venons de passer en revue, quoique la nature intime de cette connexion ne soit actuellement pas encore connue (3).

IX. — A supposer qu'on ne veuille pas faire dépendre les deux phénomènes précités l'un de l'autre, mais les faire dériver en commun d'un troisième encore inconnu, il faudrait dans le cas qui nous occupe faire régir et concorder par l'inconnue supposée à la fois le niveau de l'eau souterraine, la quantité d'eau tombée et la fréquence des cas de fièvre typhoïde. Cette inconnue ne peut être l'influence des saisons, celle-ci ayant été éliminée dans toutes les séries de chiffres. Il ne reste donc comme explication

(1) Seidel, *loc. cit.* B. II, p. 169.
(2) Seidel, *loc. cit.* B. II, p. 161.
(3) Seidel, *loc. cit.*, p. 175.

plausible qu'à admettre que étant données les conditions locales de Munich, l'eau contenue dans le sol, quand elle y est en masse suffisante, empêche ou tout au moins restreint le cours des phénomènes qui donnent la mesure de la fréquence des cas de fièvre typhoïde (1).

X. — Le plus naturel est de se représenter ces phénomènes comme ayant lieu dans le sol. On doit même nécessairement admettre que l'action avantageuse de l'eau tombée, elle aussi, n'est due qu'à l'imprégnation du sol poreux par l'humidité qu'elle produit et non à une influence directe de sa part sur notre organisme. Il est en effet constaté que l'influence de l'eau tombée continue à se faire sentir pendant plusieurs mois et que, considérée toute seule, l'élévation du niveau de l'eau déjà accumulée dans le sol laisse reconnaître une action tout aussi favorable et même encore plus nette que celle de l'eau tombée (1).

XI. — Lorsqu'on fait le compte de la quantité d'eau tombée et du niveau de l'eau souterraine, on trouve que, dans 60 cas contre 38, un niveau de l'eau souterraine supérieur au niveau moyen correspond à une quantité d'eau tombée inférieure à la moyenne : ce qui démontre une connexion entre les deux phénomènes. Le fait de cette connexion n'a rien d'étonnant. Mais ce qu'il y a de remarquable, c'est que les rapports de la fréquence de la fièvre typhoïde avec le niveau de l'eau souterraine d'un côté et avec la quantité d'eau tombée de l'autre, considérés séparément (73, 5 contre 44, 5 et 67 contre 35), sont, chacun pour son compte, encore plus évidents que le rapport indubitable entre l'eau tombée et l'eau souterraine. Ce dernier rapport, dont personne ne doute, ne se traduit pas même si nettement par ces chiffres que celui de la fréquence de la

(1) Seidel, *loc. cit.*, p. 76.
(2) Seidel, *loc. cit.*, p. 75.

fièvre typhoïde avec le niveau de l'eau souterraine et avec la quantité d'eau tombée. Il n'existe donc aucun prétexte raisonnable pour mettre plus longtemps en doute la connexion dont nous parlons (1).

XII. — La misère, la mauvaise nourriture, les indigestions, les refroidissements, les pieds mouillés, la malpropreté des maisons et des cours intérieures, les lieux d'aisances et les égouts mal organisés, les habitations humides, mal ventilées, trop remplies, les terrains marécageux ne peuvent expliquer les mouvements de la fièvre typhoïde à Munich, suivant les époques. Ces causes n'agissent, dans la majeure partie des cas, que sur la prédisposition individuelle à être atteint de la fièvre typhoïde, quelques-unes d'entre elles peut-être aussi sur la prédisposition locale du sol, en le saturant de matières organiques.

XIII. — Depuis quatorze ans qu'on observe l'eau souterraine à Munich, il y a eu trois grandes épidémies de fièvre typhoïde. La plus violente, celle de 1857 à 1858 correspond au niveau le plus bas de l'eau souterraine qu'on ait observé. Celle de 1865 à 1866, qui vient ensuite, correspond de même au niveau observé le plus bas de l'eau souterraine, abstraction faite des deux précédentes.

XIV. — La même loi se montre dans le cas opposé. La plus faible mortalité de fièvre typhoïde qu'ait eue Munich depuis 1856 est celle de 1867, à l'époque de l'eau souterraine la plus haute; celle qui vient ensuite est celle de 1860 à 1861, correspondant au niveau le plus élevé de l'eau souterraine après le précédent.

XV. — On ne peut constater à Munich aucune influence provenant de l'usage de diverses eaux potables sur la fréquence de la fièvre typhoïde.

(1) Seidel, *loc. cit.*, p. 173.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE

ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE.

SUR LA VENTE A LA CRIÉE
DES VIANDES DE BOUCHERIE
AU POINT DE VUE DES MALADIES CHARBONNEUSES

Par M. le professeur BOUCHARDAT.

L'institution des ventes à la criée des viandes de boucherie a eu des résultats aussi avantageux au point de vue des producteurs que des consommateurs. On a pu transporter à Paris à moins de frais de localités éloignées soit des animaux entiers, soit des morceaux de choix. L'abondance de la production, la liberté du commerce, ont pu mettre aussi un obstacle à l'élévation progressive des matières alimentaires si utiles à la masse des travailleurs.

A côté de ces très-considérables avantages, il est survenu des inconvénients et même des dangers pour la santé publique, qu'il importe de signaler et de prévenir.

Autrefois, quand survenait une maladie chez un animal de boucherie, les agriculteurs le soignaient et, s'il venait à succomber, ils n'hésitaient pas à l'enfouir, en recouvrant le cadavre d'une couche suffisante de chaux.

Aujourd'hui presque partout, dans le rayon de l'approvisionnement parisien, dès qu'un animal périclite et présente des symptômes sérieux d'une maladie grave, l'agriculteur, l'éleveur, n'hésitent pas. Ils livrent au plus tôt cet animal au boucher, et celui-ci le plus souvent expédie ou l'animal entier ou seulement des parties à Paris pour être vendues à la criée. Ces viandes livrées à la consommation n'ont produit jusqu'ici, à ma connaissance du moins, aucun accident provenant de leur ingestion.

Ce qui confirme les intéressantes observations de Renaut, l'ancien directeur d'Alfort, sur l'innocuité, *après leur coction*,

des viandes provenant d'animaux atteints d'affections charbonneuses.

Cependant, je persiste plus que jamais dans la conviction que les animaux charbonneux doivent être convenablement enfouis et recouverts d'une couche de chaux vive. Voici les raisons qui militent en faveur de cette règle absolue :

Commençons par rappeler les cas si nombreux de pustule maligne survenue chez les ouvriers de tout genre qui ont eu à manier les dépouilles d'animaux morts de charbon. Ajoutons à ces faits généralement admis trois exemples d'affections charbonneuses survenues par le fait de viandes provenant d'animaux atteints d'affections charbonneuses.

Ces faits ont été l'occasion de trois rapports que j'ai lus au conseil de salubrité. Il s'agit toujours de porteurs de viande à la criée atteints soit de pustule maligne, soit d'affection charbonneuse généralisée.

Les deux premiers malades, grâce à des cautérisations énergiques et aux soins habiles que leur a prodigués mon ami M. le professeur Richet, ont pu se rétablir complétement.

Mais il n'en a pas été de même pour le troisième malade. Il s'est présenté à l'Hôtel-Dieu au mois d'octobre dans le courant de la journée. L'interne de garde lui proposa d'entrer immédiatement pour y être soigné. Cet homme refusa; il voulut, avant de se faire recevoir, retourner à son logis. Le lendemain il revint à l'Hôtel-Dieu, mais dans un état désespéré. Deux heures après son entrée, il expirait. Son sang contenait des quantités innombrables de la bactéridie spécifique (Bacter. anthr. de Koock.)

Outre les dangers que courent les porteurs de viandes vendues à la criée, quand ces viandes provenant d'animaux atteints d'affection charbonneuse ont été appliquées sur des parties dépourvues d'épiderme, il peut survenir d'autres dangers qui pourraient passer inaperçus.

Nous prescrivons souvent avec les plus grands avantages, dans différente formes de consomption et surtout dans la consomption résultant du sevrage prématuré, de la viande crue hachée.

Si cette viande provenait d'animaux atteints d'affections charbonneuses, oserait-on l'employer? je ne le pense pas. Toutes les expériences faites sur les animaux seraient d'accord pour nous inspirer les plus vives inquiétudes. Il est évident que l'intoxication ne se présenterait pas sous sa forme habituelle de pustule maligne, mais devrait revêtir les caractères des affections charbonneuses généralisées, telles qu'elles apparaissent chez les bœufs qui succombent à la maladie qu'on a désignée sous le nom de *fièvre charbonneuse*, et chez les moutons sous celui de *sang de rate*. Il me paraît vraisemblable que la nature de cette maladie nouvelle chez l'homme pourrait échapper à l'observateur le plus attentif; j'ai donc cru utile d'attirer l'attention sur ce point.

Par mesure de prudence, quand je prescrirai de la viande crue hachée, je la ferai prendre chez des bouchers qui s'approvisionnent uniquement à l'abattoir, où le bon état des animaux sacrifiés est constaté avec soin.

Je dirai maintenant aux éleveurs : « Renoncez absolument à la détestable pratique de livrer au boucher des animaux atteints d'affections charbonneuses. Vous compromettez ainsi l'utile institution de la viande à la criée. » Puis, l'administration parisienne veille avec le plus grand soin à tout ce qui se rattache à l'alimentation publique. Des experts habiles inspectent journellement les viandes vendues à la criée. Pour ajouter de nouveaux éléments aux moyens d'examen, une commission composée de MM. Pasteur, Trélat, Hillairet, Bouchardat, doit se réunir demain.

On trouvera les moyens de connaître sûrement les auteurs de ces méfaits. Si aucun accident n'est survenu, ils peuvent être poursuivis en police correctionnelle pour avoir livré à

la consommation des aliments malsains. Si des faits analogues à celui que j'ai signalé se renouvelaient, c'est devant une autre juridiction qu'ils pourraient comparaître. Car peut-on concevoir un acte plus détestable que celui de livrer *sciemment* à la consommation une denrée qui peut causer la mort?

DE LA FABRICATION DES BROSSES

A LA MAISON CENTRALE DE GAILLON

Par M. le docteur A. HUREL

Médecin en chef de la maison centrale de Gaillon.

Messieurs, vous me jugerez bien téméraire de venir aujourd'hui vous entretenir d'un sujet aussi modeste et aussi peu à la hauteur des remarquables travaux qui vous ont été soumis.

Ma bonne volonté à répondre à votre appel sera mon excuse et m'assurera, je l'espère, votre bienveillante attention et votre indulgence.

J'ai voulu combler une lacune. En parcourant les ouvrages des maîtres qui ont traité des questions d'hygiène publique et industrielle, je n'ai trouvé nulle part une description détaillée du travail des brosses : c'est ce qui m'a engagé à vous présenter cette étude, trop heureux si elle peut vous offrir de l'intérêt et vous paraître de quelque utilité.

La fabrication des brosses, qui occupe, en moyenne, 200 détenus, comprend trois ateliers, classés sous les dénominations suivantes, d'après la nature du travail :

1° Atelier des brosses 3.

2° Atelier des brosses 2.

3° Atelier des brosses 1, dans lequel on doit ranger celui de l'Amendement (1).

(1) Le quartier de l'Amendement est réservé aux détenus qui, par leurs antécédents, sont jugés dignes de eette faveur.

Les brosses sont fabriquées avec des matières soit de provenance animale, soit de provenance végétale.

Les matières animales sont les soies de porc principalement, les crins de cheval et de mulet, les poils de chèvre.

Les soies de porc se tirent de tous les pays d'Europe; elles proviennent surtout de la France, de l'Allemagne, de la Russie. On en reçoit également de la Chine

La France en produit beaucoup; les soies sont recueillies dans les abattoirs de grandes villes et de ports de mer: Bordeaux en première ligne, Lorient, Nîmes, etc.

Voici comment on opère : le porc étant abattu est plongé rapidement dans une chaudière d'eau bouillante ou simplement arrosé avec de l'eau bouillante, et les soies sont alors enlevées facilement par frottement.

Après avoir été étalées pour sécher, elles sont placées dans de grands sacs et expédiées brutes au fabricant, qui les envoie à la maison centrale, où elles sont soumises à une série d'opérations dont la description est l'objet spécial de cette étude.

Les soies étrangères circulent en balles ou en barils d'environ 100 kilogrammes, liées en paquets et ayant déjà subi certaines préparations.

L'Allemagne fournit seulement des soies blanches, moins fortes qu'autrefois, ce qui tient à ce que les porcs sont tués moins âgés. Elles arrivent presque toutes prêtes à être employées.

Les soies de Chine sont reçues en petits paquets enveloppés dans une feuille de papier et ficelés.

On les rassemble en carotte; puis, après les avoir fait bouillir pour les redresser, on les passe à l'étuve, on les met en mains pour être peignées, roulées et tirées comme les soies brutes.

Elles sont noires ou blanches, très-propres, ne donnant pas de poussière.

Celles de Russie sont le plus estimées : ce sont des soies

arrachées, et c'est ce qui constitue leur supériorité sur celles de France, qui sont ordinairement échaudées, comme nous l'avons indiqué.

Elles arrivent en bottes et n'ont plus qu'à être mélangées ou tirées. Elles ne contiennent pas de poussière et s'emploient généralement mélangées aux soies de Chine.

Le crin est coupé aux crinières des chevaux et des mulets; il subit dans la prison : le coupage, le peignage, le mélange. Il est employé seul ou mélangé avec des soies de porc; quelquefois on emploie aussi des crins de bœuf.

Le crin de mulet est le meilleur.

Disons tout de suite qu'il ne nous a jamais été donné d'observer, depuis huit ans, les affections charbonneuses que le maniement du crin pourrait faire craindre.

Le poil de chèvre sert exclusivement à faire des brosses à chapeau. Reçu brut, par poignées, il est coupé, peigné, mélangé et mis en bottes.

Les matières de provenance végétale sont :

1° Le tampico.

2° Le piazzava (ou piassava-piassaha).

3° Le chiendent (racines de riz).

4° Les fibres du fruit du cocotier.

Le tampico provient de Tampico, ville du Mexique, et est, paraît-il, extrait des feuilles de l'agave (*Agave americana*). Il se présente sous l'aspect d'une espèce de filasse raide, blanche, et arrive par petites bottes longues. Il est employé seul ou mélangé avec des soies de porc pour faire des brosses à habit; et, sans être teint, il sert à la fabrication des brosses à laver.

Ce produit, appelé *soie végétale*, ou, par abréviation, tout simplement *végétal*, est d'abord peigné, puis teint en noir ou en brun par les mêmes procédés que les soies.

Une fois teint, on le coupe à différentes hauteurs et on le mélange afin de réunir des grosseurs variées.

Ce mélange laisse échapper une poussière noire très-abondante et finit par déterminer une véritable usure des ongles, qui sont rongés dans une certaine étendue.

Les ouvriers chargés de ce travail ont l'extrémité des doigts comme corrodés, et la figure toute noire; le soir, ils ont quelquefois de la difficulté à parler, et le matin la langue chargée.

Cette usure des ongles est produite surtout par le végétal brun.

Le déchet de ce mélange, également rempli de poussière, est utilisé à faire des brosses très-communes, désignées sous le nom de brosses à deux faces.

Les brosses fabriquées avec cette soie végétale ne sont pas de longue durée.

Le *piazzava* provient d'une espèce de palmier du Brésil, qui fournit des fibres très-résistantes dont on fait de gros balais pour les rues et de grosses brosses pour laver les pavés.

Il arrive par balles, sous forme de filaments bruns et longs de plus d'un mètre.

Avant de l'employer, on le coupe, on le met en carott; s'il est courbé, on le mouille pour le redresser et on le sèche à l'étuve; on le peigne, on le mélange par grosseurs et on le met en paquets.

Le peignage du piazzava fin fournit surtout de la poussière ne renfermant pas, ainsi que celle des autres végétaux, des éléments animalisés.

Le *chiendent*, qui n'est autre chose que des racines de riz, vient de l'Italie; il arrive sec et en petites bottes, encore revêtu de son écorce. Retiré de terre, il est lavé et passé au soufre pour être blanchi.

A la maison centrale, on le met en carottes, on le roule afin d'enlever l'écorce et de le dresser, on le met sur pied, c'est-à-dire qu'on l'attache par poignées, on le coupe à 10 ou 12 centimètres.

Le roulage se fait avec le pied droit armé d'une semelle

en bois cannelée. La racine est placée sur une platine en bois également cannelée; par suite du mouvement de va-et-vient du pied sur la carotte placée sur la platine, l'écorce s'enlève. Ce travail dégage une quantité considérable de poussière.

Le gros chiendent ne contenant presque pas d'écorce n'est pas roulé; il se peigne simplement, et, après avoir été mis sur pied, est attaché et coupé à une hauteur de 6 à 11 centimètres.

Les déchets de chiendent sont passés au loup et donnent lieu pendant cette opération à un très-grand dégagement de poussière, qui prend fortement à la gorge.

Ils sont employés à monter des brosses dites *à évier*, avec lesquelles on lave la vaisselle.

Le chiendent sert à faire toutes sortes de brosses, depuis la brosse à tête, brosse à billard, jusqu'à la brosse à laver.

Les résidus de tampico, de piazzava et de chiendent sont brûlés pour alimenter l'étuve.

On utilise aussi quelquefois les fibres du coco pour faire des brosses décrottoires montées à 25 millimètres. Ces fibres sont extraites du fruit préalablement broyé, et arrivent par petites poignées. On les peigne, les coupe, les met en bottes à hauteur de 6 centimètres. Elles s'emploient seules. Leur travail ne fournit pas de poussière.

L'atelier des brosses 3, situé au rez-de-chaussée, est divisé en deux sections : l'une dite atelier de la soie mouillée, l'autre atelier de la soie sèche.

C'est dans l'atelier de la soie mouillée, occupant 50 à 60 détenus, qu'arrivent les soies fraîchement recueillies sur le porc, qu'elles subissent les premières manipulations, pour être ensuite livrées aux autres ateliers.

Ces soies sont d'abord trempées en plein air, dans de l'eau ordinaire, pendant environ cinq minutes; une fois égouttées, on les apporte à l'atelier où elles sont soumises à

un premier peignage, qui a pour but d'enlever les soies trop courtes et la plus grande partie des substances étrangères, détritus animalisés, de nature épidermique, qui adhèrent aux soies brutes.

Le lavage est assez désagréable pour le détenu qui en est chargé, surtout en été, à cause de l'odeur infecte que dégage cette soie mouillée, en voie de fermentation.

En hiver, l'ouvrier n'étant pas abrité sous un hangar se trouve exposé aux vicissitudes atmosphériques.

Le peignage consiste à prendre une petite poignée de soies, à la maintenir retenue, au moyen du pouce, à plat dans la paume de la main droite; puis à la faire passer à travers un peigne à dents en fer fixé dans un établi, et à retirer avec la main gauche les soies trop courtes qui s'échappent à travers les dents du peigne.

Ce travail demande une certaine habitude et surtout de l'attention; car si l'ouvrier projette la main un peu trop en avant, il risque à chaque fois de s'excorier les doigts sur les dents aiguës du peigne.

Ces excoriations se font avec d'autant plus de facilité que la peau des mains est devenue très-ramollie par l'humidité des soies.

Les détenus occupés à ce travail offrent tous une rougeur très-accentuée des doigts et de la face palmaire des mains, souvent avec léger gonflement; de plus, à un degré plus avancé, la peau sans cesse exposée à l'humidité âcre et corrosive de ces soies présente une *exsudation spéciale, caractéristique*, qui reparaît au bout de quelques minutes, chaque fois que l'on essuie les mains avec un linge (1).

On voit alors perler de chaque pore des doigts et de la face palmaire des mains de petites gouttelettes d'eau analogues à celles de la sueur, et bientôt la face interne des mains

(1) Ce liquide exsudé des mains des brossiers ne rougit pas le papier de tournesol.

se trouve mouillée comme si on l'avait trempée dans de l'eau.

On aperçoit tout de suite les inconvénients de ce travail : les piqûres, excoriations avec le peigne, occasionnent assez souvent des panaris, et principalement la variété appelée vulgairement tourniole, triste privilége de la plupart des ouvriers employés à la soie mouillée, ou tout au moins, de même que l'état de ramollissement épidermique et de rougeur des mains et des doigts, elles le forcent de cesser le travail pendant quelques jours.

Pour remédier à ce dernier inconvénient, dans l'atelier de M. Favre, à Eysses (Lot-et-Garonne), où «les hommes au peignage mouillé sont aussi, parfois, fort éprouvés par le mal aux mains », comme cet industriel l'écrivait à son collègue de Gaillon, on emploie l'huile de pétrole ou une solution de sulfate de cuivre. Le pétrole pur est préféré par les hommes, dit M. Favre. De plus, il est recommandé aux hommes de moins mouiller les soies.

On comprend que l'on ne puisse autoriser l'usage du pétrole et même du sulfate de cuivre dans un établissement pénitentiaire; aussi avons-nous essayé la décoction saturée de tan, moins dangereuse, et qui paraît atténuer assez convenablement l'effet fâcheux de ce travail sur les mains.

Si les résultats sont parfois moins brillants, c'est que le détenu, généralement paresseux, surtout à cet atelier, considéré comme un atelier de punition, néglige de se conformer aux prescriptions indiquées afin de pouvoir obtenir quelques jours de repos.

Les mains sont plus malades l'été que l'hiver; la rougeur, le gonflement et l'exsudation sont en raison directe de la lenteur du travail.

Après le peignage, les soies sont soumises, dans la cour, à un nouveau lavage qui se pratique en les plongeant, par poignées, dans de l'eau ordinaire, en les frottant entre les mains et en les pressant de façon qu'elles s'égouttent.

Puis elles passent au *carottage*, afin de les préparer au *redressage*, c'est-à-dire que l'on réunit une certaine quantité de soie ensemble, autour de laquelle on enroule une ficelle, de façon à lui faire prendre à peu près la forme d'une carotte.

Une fois les soies mises en carottes, elles sont travaillées dans l'atelier de la soie sèche qui renferme 35 ouvriers.

C'est dans cet atelier que se trouvent la cuve de teinture et l'étuve.

On commence par mettre les carottes bouillir, pendant une heure environ, ce qui a pour but de faire redresser les soies.

Cette macération à l'eau chaude donne lieu, surtout au moment où l'on retire les soies de la cuve, à une quantité considérable de buée odorante et fort désagréable, qui se répand dans tout l'atelier.

Cette opération terminée, on les met sécher dans l'étuve, où elles restent quarante-huit heures. Une fois sèches, on en dispose seulement une certaine partie pour la teinture.

Avant d'être mises en teinture, les carottes sont défaites et de plus frottées entre les mains, afin de mieux séparer chaque brin.

Pour la teinture, on emploie, soit litharge et vinaigre de bois, qui donnent une teinte brun roux, soit couperose et bois de campêche, qui permettent d'obtenir une teinte noire.

La teinture au moyen du bois de campêche et de la couperose s'obtient en faisant bouillir, pendant une heure, 10 kilogrammes de bois de campêche renfermés dans un sac par 100 kilogrammes de soies, pour environ 240 litres d'eau. On retire le sac, puis on plonge dans ce bain, maintenu bouillant, les soies pendant quatre heures, après les avoir préalablement placées dans une sorte de panier en bois. On ajoute la couperose — 2 kilogrammes par 100 kilogrammes de soies. — On laisse bouillir environ trois

quarts d'heure et les soies sont retirées teintes en beau noir.

Pour la teinture avec la litharge et le vinaigre de bois, on procède de la manière suivante : on fait bouillir le vinaigre dans un chaudron (3 litres par 100 kilogrammes) pendant sept à dix minutes, selon la force du feu. On ajoute la litharge (5 kilogrammes par 100 kilogrammes de soies) tout doucement, afin d'éviter le débordement du vinaigre.

On verse ensuite cette solution dans une chaudière assez vaste, contenant 240 litres d'eau par 100 kilogrammes de soies. On pousse le bain à l'ébullition, puis on y place les soies mises comme précédemment dans un panier.

Les soies séjournent dans ce bain, toujours maintenu en ébullition, pendant au moins huit heures. Lorsqu'elles sont refroidies, on les lave à pleine eau pour en opérer le dégraissage et le nettoyage.

On obtient ainsi des soies teintes en brun roux.

Les soies teintes sont placées sur une claie pour les faire sécher à l'étuve. Après y être restées environ quarante-huit heures, on les retire, on les met dans des caisses et elles sont emmagasinées en attendant le travail ultérieur.

Ce travail consiste d'abord à mélanger les soies; pour cela, on les superpose par couches ou lits de couleurs différentes, c'est-à-dire un lit de soies blanches, un lit de soies brunes, puis un lit de soies noires, et ainsi de suite et dans le même ordre, jusqu'à ce que le tas ait acquis une hauteur d'environ 20 à 30 centimètres.

Dans ce mélange des soies, la blanche domine dans la proportion d'un bon tiers. Ainsi, pour 11 kilogrammes, on emploie :

3 kilogrammes de soies noires,

3 kilogrammes de soies brunes,

5 kilogrammes de soies blanches.

Le mélange de ces trois couleurs forme la *soie grise*, connue dans le commerce sous le nom de *soie ordinaire*.

Pour faire ces lits, l'ouvrier tient une poignée de chaque couleur de la main gauche, un peigne de la main droite, et avec ce peigne fait tomber une certaine quantité de chaque couleur. C'est là l'opération du *couchage*, qui est renouvelée deux fois.

Le mélange terminé, les soies sont mises dans une caisse où l'ouvrier en puise de petites poignées pour les passer au *rouloir*.

Le rouloir consiste en une table à fond médian cannelé, recevant les soies mélangées ou non, et traversée par deux montants entre lesquels glisse une planche mobile. Cette planche mobile est alors abaissée sur les soies et livrée à un mouvement d'oscillation limité, communiqué par le pied gauche qui appuie sur une traverse réunissant inférieurement les deux montants. Par suite de ce mouvement de va-et-vient d'avant en arrière et d'arrière en avant, le pied des soies, c'est-à-dire l'extrémité qui était adhérente à la peau de l'animal, se range d'un même côté; on obtient ainsi les soies dites : *soies de pied*.

Les soies roulées, après avoir été peignées comme les soies mouillées, sont tirées à la main par grandeur et grosseur différentes et mises en bottes, c'est là ce qu'on appelle le *tirage*. On forme ainsi des paquets de différentes hauteurs, depuis 6 centimètres jusqu'à 11 centimètres 1/2, qui seront donnés aux ouvriers des deux autres ateliers dont nous allons avoir bientôt à nous occuper.

Les soies blanches, employées seules, sont désignées dans le commerce sous le nom de soies naturelles; elles arrivent à la maison centrale toutes carottées; on les fait simplement sécher à l'étuve pendant trois jours, en ayant soin de ne pas faire un feu trop ardent. Pour les sécher, elles sont enveloppées dans un morceau de toile, afin que le

feu ne les saisisse pas trop, autrement elles jauniraient.

Avant d'être carottées, elles ont d'abord été lavées, puis passées à la potasse, pour enlever la graisse. Au moment du carottage, elles sont plâtrées; c'est-à-dire qu'on les recouvre d'une couche légère de plâtre, que l'on retrouve infiltrée dans les carottes, et qui a pour but de faciliter la mise en bottes et de les empêcher de glisser des doigts lorsqu'on les travaille.

Quelquefois on emploie des soies de teintes différentes : rouges, bleues, vertes, pour balais de cheminée, ce qui arrive peut-être deux fois par an. Ces soies teintes, du reste, arrivent toutes préparées à la maison centrale.

Le mélange, le roulage, le peignage et le tirage des soies sèches ont pour inconvénient de produire une quantité assez considérable de poussière; et le peignage peut exposer, de même que celui des soies mouillées, quoique assez rarement, aux piqûres et excoriations des doigts et des mains.

Le mélange produit plus de poussière que le tirage et moins que le roulage.

Le peignage de la soie grise fournit plus de poussière que celui des autres, fait séparément.

Cependant, il faut le reconnaître, depuis qu'on lave à grande eau les soies ayant subi le premier peignage, ce qui n'avait pas lieu autrefois, il est d'observation que les détenus employés à la soie sèche se plaignent moins de la toux, par suite d'une diminution dans la quantité de poussière, et même en été on en constate à peine la présence dans l'atelier.

La teinture et le séchage nécessitent un feu continuel; de plus, la teinture dégage des vapeurs désagréables et abondantes.

Les soies teintes au moyen de la litharge fournissent, après leur sortie de l'étuve, une poussière plus abondante,

salissant moins, mais plus mordante et prenant plus à la gorge que celle des soies teintes par l'autre procédé.

La nécessité de tenir les fenêtres fermées en hiver et lorsque le temps est mauvais fait que les poussières, jointes à la buée fétide de la teinture, occasionnent une atmosphère viciée et insupportable qui provoque la toux et des affections des voies respiratoires.

Les hommes de l'atelier de la soie sèche, comme ceux de la soie mouillée, travaillent debout, ce qui parfois cause de l'œdème des membres inférieurs.

L'atelier de la soie mouillée est plus désagréable encore que l'autre, sous le rapport de l'odeur qui est infecte et de l'humidité constante du sol.

L'atelier des brosses 2, situé au troisième étage, occupe en moyenne 75 ouvriers ainsi répartis : chantourneurs, 2; perceurs, 4 ; monteurs, 40; colleurs, 4; finisseurs, 9; vernisseurs, 16.

C'est dans cet atelier que le bois est préparé, disposé, et qu'après le montage, c'est-à-dire lorsqu'il a été garni de soies ou de matières végétales, il revient pour être collé, fini et verni. On s'y occupe aussi du montage, qui est le travail spécial des brosses 1, et du quartier d'amendement.

Le bois arrive scié de longueurs différentes et non apprêté; il est d'abord donné au chantourneur.

Le chantourneur est l'ouvrier chargé de façonner le bois, de lui faire prendre la forme de chaque espèce de brosse, et de préparer les placages qui doivent être collés sur le dos de la brosse.

Son travail demande une certaine dextérité.

Le bois est ensuite remis au perceur, dont le travail consiste à percer des trous dans le bois chantourné.

Pour arriver à percer convenablement ces trous à la distance voulue, il commence par appliquer sur ce bois un

moule en zinc, et, au moyen de poussière de charbon, il indique la place des trous; puis, assis sur un tabouret fixé à un tour de machine à percer, il perce le bois au moyen de tarières de différentes grosseurs, suivant l'espèce de brosse.

Ce travail est fatigant : l'ouvrier, les coudes appuyés sur un coussin en crin reposant sur l'établi, est obligé de maintenir les mains constamment élevées pour tenir le bois de la brosse, et présenter la marque de chaque trou à l'action de la tarière; les jambes sont sans cesse en mouvement pour faire manœuvrer le tour.

Il nécessite, de la part de l'individu, une tension continuelle de la vue et de la vivacité des mouvements.

Une fois le bois chantourné et percé, il est livré aux monteurs.

Aux brosses 2, le montage a lieu surtout avec les soies fournies par l'atelier des brosses 3, c'est-à-dire avec les soies de pied. On y fait bien aussi le montage avec le végétal, mais c'est principalement aux brosses 1 que l'emploi des matières végétales a lieu.

De plus, aux brosses 1, on se sert de ce qu'on appelle la *peignure*, que nous définirons plus loin, et qui est presque exclusivement le travail du quartier dit de l'amendement, dans lequel se font toutes les brosses à frotter les parquets.

Le montage se fait donc :

1° Soit avec les soies, dites de pied, seules ou mélangées,

2° Avec des matières végétales,

3° Avec de la peignure.

Pour éviter toute répétition, nous réunirons dans une même description, le travail du montage, sans distinction d'atelier.

Les soies de pied arrivent au monteur par bottes de 250 à 500 grammes.

Cette soie agréable au toucher est lisse et la plus propre.

Pour la monter, l'ouvrier fait d'abord passer un fil de laiton, formant anse, dans un trou de la brosse, prend une petite pincée de soies appelée *loquet*, qu'il place par son milieu dans l'anse du laiton, et, par un mouvement de propulsion en avant imprimé au bois de la brosse, tend ce laiton et amène le loquet dans le trou.

Autant de trous, autant de loquets à introduire de la même façon.

Les trous une fois remplis, le monteur coupe, au moyen de gros ciseaux, les loquets à la hauteur désignée, puis soumet la brosse au peignage avec un peigne métallique, et à l'opération du *réparage*, qui consiste à régulariser le contour de la brosse avec les ciseaux.

Le réparage a certains inconvénients : il produit une poussière composée de petites parcelles de soies, qui sont facilement absorbées et respirées par l'ouvrier; aussi en résulte-t-il souvent des quintes de toux qui se terminent parfois par une expectoration sanguinolente.

Le tampico arrive aux monteurs par paquets prêts à être employés. Il se monte comme les soies, avec lesquelles il est souvent mélangé.

Son travail est désagréable, très-chargé de poussière, il excite la toux, soit lorsqu'on le monte, soit lorsqu'on répare la brosse. Sa teinture adhère aux doigts, lorsque ceux-ci sont moites, et, si le monteur est assez imprudent pour porter les doigts à la bouche, il en résulte quelquefois des coliques et des petits boutons aux lèvres.

Disons cependant que le tampico teint avec la litharge, pas plus que les soies teintes par le même procédé, n'a jamais donné lieu à des accidents saturnins.

Pour le montage de certaines brosses communes (brosses à souliers, etc...) faites avec de la peignure, et même pour quelques-unes faites avec des soies de pied, au lieu de lai-

ton, on emploie de la ficelle. Le *modus faciendi* est le même.

Le montage du piazzava, ainsi que celui de certaines brosses, telles que balais pour appartements, etc..., se fait en collant les loquets dans les trous au moyen de la poix. Cependant certains balais de piazzava sont montés avec de la ficelle.

La *peignure* est le déchet provenant du peignage de la soie mouillée.

Elle est employée soit à l'état naturel, soit teinte en noir ou en brun, après avoir été préalablement passée au *loup*, qui a pour but de la débarrasser, le plus possible, des détritus épidermiques et de la poussière qu'elle renferme; malgré cela, elle contient encore beaucoup de l'un et de l'autre.

Ce nettoyage *au loup*, qui avait lieu autrefois dans la maison centrale, au quartier d'Amendement, s'effectue maintenant en ville.

La teinture se fait en la plongeant dans le bain qui a servi à teindre les soies de pied.

Le plus ordinairement, la peignure est employée mélangée.

Avant de la passer au loup, on en forme un tas de 300 à 400 kilogrammes, dont deux tiers de peignure teinte, auxquels on ajoute quelquefois un tiers de végétal teint ou de crin, et le reste est fourni par de la peignure de couleur naturelle.

Elle sert à faire des brosses *polissoires* (ainsi nommées parce qu'elles servent à faire reluire les souliers); cependant quelques-unes sont faites en soies de pied seulement, montées à 28 ou 30 millimètres de hauteur.

Le déchet qui résulte de ce premier montage est encore utilisé: aux heures de repas, l'atelier est balayé, le déchet ramassé, et il sert à faire des brosses dites *décrottoires* (destinées à décrotter les souliers. — Quelques-unes sont ce-

pendant montées seulement avec des soies de pied à la hauteur de 14 à 16 millimètres.

Le résidu qui provient de ce second travail n'est plus bon à rien, il est mis dans des sacs et enlevé pour être utilisé comme engrais.

Une fois montées, on est obligé de peigner les brosses en peignure avec plus de soin que les autres et pour cela l'ouvrier appuie une extrémité de la brosse sur la partie antérieure de la poitrine, recouverte d'un plastron en cuir. Après le peignage, on la coupe en appuyant les ciseaux sur la table; ensuite, avec le dos du peigne, on la frotte pour en faire sortir le plus possible de poussière.

Ce travail du peignage et du réparage des brosses montées en peignure est celui qui produit le plus de poussière, et qui occasionne le plus de toux.

Le montage des soies de pied est moins désagréable; d'abord on a peu de longueur de soies à couper, car elles sont à peu près à la hauteur voulue, et la poussière est, relativement, peu abondante.

Le montage du chiendent fournit très-peu de poussière; le peignage en fournit une certaine quantité.

Le peignage des brosses montées en peignure et celui des brosses en soie végétale sont surtout pénibles en hiver, à cause de la nécessité de laisser les fenêtres fermées, ce qui occasionne, dans l'atelier, une plus grande quantité de poussière qu'en été.

Si l'on a eu soin, avant de passer la peignure au loup, d'attendre qu'elle soit bien sèche, elle se décharge d'une plus grande quantité de poussière et elle en donne beaucoup moins lorsqu'on monte la brosse.

Les monteurs des brosses 2 sont assis, ceux des brosses 1 et de l'Amendement sont debout.

Lorsque la brosse est montée, elle est donnée aux colleurs.

Le collage consiste à mettre sur le bois monté en soies ou en végétal la plaque préparée par les chantourneurs; à cet effet, l'ouvrier assortit les plaques par grandeur de brosses, les enduit de colle forte tenue en ébullition sur un fourneau chauffé toute la journée dans l'atelier des brosses 2.

Pour les brosses communes, la plaque, une fois collée, est tenue ligaturée fortement avec une corde, pendant cinq à six heures. Au bout de ce temps, la ligature est enlevée, et la brosse, placée sur un grillage posé sur le fourneau, reçoit un courant de vapeur d'eau ayant pour but de faire redresser les soies ou le végétal qui ont été plus ou moins renversés ou déviés par le fait de la ligature.

Pendant cette opération il se répand dans l'atelier une buée et une odeur désagréables, surtout pour ceux qui sont placés près du fourneau.

Les brosses fines, dont les plaques sont maintenues au moyen de vis en bois, ne subissent pas l'action de la vapeur d'eau.

Les brosses sont ensuite remises aux finisseurs, chargés d'enlever toute trace de collage, et de les rendre aptes à recevoir le vernis.

Pour ce travail, l'ouvrier place la brosse dans un étau, et se sert de gouges, rabots, guimbardes, grattoirs et papier de verre. Il est obligé de se tenir debout. C'est là le seul inconvénient à signaler en ce qui le concerne.

La brosse ainsi préparée passe au vernisseur.

L'atelier des vernisseurs est à part, séparé du grand atelier des brosses 2 par une cloison vitrée.

Le thermomètre doit y marquer de 16 à 18 degrés centigrades en hiver.

Le bois est imbibé, tout d'abord, d'huile de lin, qu'on laisse sécher, puis on applique deux couches de vernis, en ayant soin de laisser sécher la première.

Le vernis, préparé au dehors et employé à froid, est à base de gomme laque ordinaire ou blanche, selon la teinte que l'on veut donner.

Le contours des brosses communes est vernis au copal dissous dans de l'essence de térébenthine.

On polit le vernis au tampon.

Les brosses sortent des mains des vernisseurs pour être livrées au commerce.

Dans cet atelier, toutes les précautions sont prises pour intercepter les rayons du soleil qui feraient écailler le vernis.

Il est malsain, en hiver, à cause des variations brusques de température auxquelles sont exposés les ouvriers lorsqu'ils quittent l'atelier.

Ainsi, cet hiver, sur les seize ouvriers employés, trois ont été atteints de pleurésie, et un de rhumatisme articulaire aigu.

Il est surtout pernicieux à certains détenus qui, malgré une surveillance active, ont la funeste habitude de boire du vernis, qu'ils ont eu soin de distiller au moyen de mie de pain placée dans un morceau de drap, qui retient la gomme laque.

L'odeur du vernis est une incommodité à signaler.

Un des inconvénients, en hiver, de l'atelier des brosses 2, qui réunit indistinctement les chantourneurs, les perceurs, les finisseurs, qui ont tous un travail exigeant un certain exercice, et les monteurs qui ont un travail sédentaire nécessitant peu de mouvement, c'est que si, les premiers réclamant de l'air, on ouvre les fenêtres, les autres se plaignent du froid qui résulte pour eux de cette mesure, souvent nécessaire à cause de la poussière, de la buée et de l'odeur de la colle.

Les brosses ont reçu des noms différents, soit à cause de leur forme, soit à cause de leur destination.

Les principaux genres fabriqués à la maison centrale de Gaillon offrent la série suivante :

GENRES DE BROSSES.	SUBSTANCES EMPLOYÉES.	MONTAGE.
Brosses à souliers.	1° Soies de pied. 2° Peignures de soies de porc et entourage de soies de pied. 3° Peignures de soies, sans entourage.	Ficelle.
Brosses dites vergettes pour habits.	1° Soies seules. 2° Soies mélangées au végétal. 3° Entourage crin et intérieur végétal. 4° Chiendent,	Laiton.
Brosses à argenterie.	Soies de pied.	Laiton.
Brosses faucilles pour ramasser les miettes de pain sur les tables.	1° Soies douces. 2° Soies douces pour bordure et soie végétale à l'intérieur.	Laiton.
Brosses à frotter.	Soies grosses.	Ficelle.
Brosses de billard.	1° Chiendent. 2° Soies de pied.	Laiton.
Brosses à tête.	1° Chiendent fin. 2° Soies de pied.	Laiton.
Brosses à harnais.	Soies de pied.	Laiton.
Brosses à chapeau.	Poil de chèvre.	
Brosses à laver — Le linge.	1° Soie végétale. 2° Chiendent.	Ficelle.
Brosses à laver — Les appartements.	Piazzava.	Ficelle ou quelquefois à la poix.
Balais d'appartement.	1° Soies de pied. 2° Chiendent.	Ficelle ou poix.
Balais de route.	Piazzava le plus gros.	Poix.
Têtes de loup.	Soies les plus longues.	
Balais de cheminée.	Soies les plus longues.	A la ficelle et surtout au laiton.
Brosses capiton, pour meubles.	Crin.	Laiton.
Brosses à deux faces.	Peignure de tampico ou de soies.	Ficelle.

Telle est, en abrégé, la fabrication des brosses à la maison centrale de Gaillon.

Nous avons cherché, tout en étant concis, à donner les détails aussi complets et aussi précis que possible.

Nous avons indiqué, selon l'occasion, les inconvénients inhérents à chaque partie du travail. On peut les résumer en disant : qu'à part les lésions caractéristiques des mains propres aux ouvriers qui travaillent les soies mouillées, les principaux accidents à signaler n'ont pas d'autres caractères que ceux que détermine l'inspiration des poussières, comme l'a indiqué Tardieu (1). C'est à ces poussières qu'on doit attribuer la plus grande fréquence des angines, des bronchites, chez les détenus employés au travail des brosses.

Peut-on dire que ce travail produit la phthisie pulmonaire?

A en juger par le dépouillement de nos statistiques de ces dernières années, nous devons reconnaître que la phthisie, chez les brossiers, n'est pas plus fréquente que chez les autres détenus. Nous admettons cependant que ce travail, chez les individus prédisposés, peut faciliter l'éclosion de la tuberculisation pulmonaire, en hâter l'évolution par irritation directe, tout en croyant qu'il y a plus à tenir compte des habitudes vicieuses des détenus, des mauvaises conditions hygiéniques auxquelles ils sont généralement soumis, que de l'insalubrité même du travail.

Nous terminerons cette étude, en indiquant les principales précautions qui, d'une manière générale, nous paraissent devoir être prises pour cette fabrication.

Ces précautions, selon nous, sont les suivantes :

1° N'ouvrir les ballots de soies qu'au grand air, sous un hangar, et les y laver.

2° Ne jamais avoir un dépôt de soies mouillées au delà des besoins de la fabrique.

3° Ne pas laisser accumuler dans les cours ou ateliers des tas de résidus. Les mettre chaque jour, au fur et à mesure de la fabrication, dans des tonnes qui seront expédiées au fabricant d'engrais.

4° Veiller à ce que les ouvriers exécutent fidèlement les

(1) Tardieu, *Dictionnaire d'hygiène publique*, p. 325, t. I.

lotions tendant à prévenir les lésions caractéristiques des mains, que nous avons signalées.

5° Daller en ciment Portland l'atelier de la soie mouillée, avec pente convenable pour l'écoulement facile des eaux.

6° Remédier à la mauvaise odeur, en ventilant énergiquement l'atelier par le bas et en y plaçant un tuyau d'appel. Ne jamais laisser amasser les déchets de soies.

7° Lavage du sol avec eau chlorurée, et, si l'on recueille les eaux de lavage dans une citerne, avoir soin de la curer et de la désinfecter; il nous semble préférable de mener par des conduits souterrains ces eaux de macération, de même que les eaux de teinture, à l'égout le plus voisin, en ayant soin de ne pas les laisser couler librement sur la voie publique, mais de les conduire à l'égout par un caniveau couvert.

8° Pour les ateliers où l'on travaille la soie sèche, il y aura surtout lieu, non-seulement de tenir compte du cube d'air, mais aussi des poussières qui y sont répandues, et pour cela il sera nécessaire que l'air y soit fréquemment et suffisamment renouvelé.

9° Pour les ouvriers qui sont les plus exposés à la poussière (rouleurs de chiendent, mélangeurs de soies et de végétal teint), faire porter un masque de toile métallique qui mette la figure à l'abri des poussières et de leur action fâcheuse sur les muqueuses respiratoires. Leur prescrire des lavages quotidiens de la figure, en sortant de l'atelier.

10° Conseiller aux mélangeurs de végétal de se laver les mains, de se gargariser et mouiller les narines en sortant chaque jour de l'atelier; et mieux, comme seulement deux ou trois ouvriers sont chargés de ce mélange, leur faire cesser ce travail dès qu'ils seront atteints d'un commencement d'usure des ongles.

11° Isoler le séchoir et les fourneaux de teinture des autres parties de l'établissement.

12° Se conformer, pour l'atelier de la teinture, très-exac-

tement aux prescriptions du Conseil de salubrité de la Seine (1843) (1).

13° Ventiler avec beaucoup de soin les ateliers des monteurs et de vernissage ; ce dernier devra toujours être séparé des autres.

14° Isoler l'atelier des colleurs, ou les réunir de préférence avec les monteurs à la poix.

15° Revêtir tous les fourneaux de larges hottes se terminant, par l'orifice à large section, d'un tuyau qui se rendra dans une cheminée destinée à recevoir la fumée et la buée.

DISCUSSION

M. Lunier. — Il m'a semblé que dans plusieurs maisons centrales, où les détenus sont employés à la fabrication des brosses, on était obligé de ne faire travailler ceux-ci que pendant un certain nombre d'heures par jour, et cela surtout dans les pièces où les ouvriers respirent les poussières provenant de débris de brosses. Ces poussières-là sont particulièrement dangereuses ; elles semblent favoriser le développement de la phthisie.

Dans ces maisons centrales on est obligé de n'employer que les individus les mieux portants, et de ne les employer qu'alternativement.

Je demande à M. Hurel si, à la maison centrale de Gaillon, on n'a pas l'habitude de faire le même triage ?

M. Hurel. — Cette question m'a vivement intéressé. Sachant qu'on accusait ces poussières de produire la phthisie, j'ai porté sur ce point mon attention, mais je n'ai pas observé qu'il en fût ainsi à Gaillon.

M. Lunier. — Dans une maison centrale où est installé un atelier pour la fabrication des brosses, on a signalé un certain nombre de cas de mort par la phthisie pulmonaire. On a naturellement incriminé la fabrication des brosses.

Cette question ayant causé une certaine inquiétude, je me suis promis d'examiner la question. J'ai donc dépouillé, non-seulement toutes les statistiques générales, mais les statistiques spéciales que je possède. Eh bien, j'ai constaté que la phthisie était plus fréquente chez les brossiers. Mais je dois dire que ce sont surtout les angines qui dominent.

M. Hurel. — J'aurais dû vous apporter ici un tableau que j'ai dressé, et sur lequel on remarque qu'après avoir eu en deux

(1) Vernois, *Traité pratique d'hygiène publique*, t. II, p. 565.

années vingt et un décès par phthisie, nous n'en avons eu aucun chez les brossiers.

M. Lunier. — Comme je l'ai déjà dit, les angines et les bronchites sont en proportions plus considérables que les phthisies.

M. Hurel. — Je suis d'accord sur ce point avec M. Lunier. J'ajoute qu'il y a encore beaucoup de mesures hygieniques à prendre, et c'est pour les provoquer que j'ai entrepris ce travail. En ce qui concerne la phthisie, bien qu'elle ait été, je le sais, mentionnée ailleurs, je n'ai point observé qu'elle exerçàt des ravages particuliers à Gaillon.

M. Lunier. — Cela est important, parce que dans plusieurs travaux on a signalé que la fabrication des brosses était une cause de phthisie.

M. Lagneau. Pour pouvoir bien apprécier la fréquence relative de la phthisie, il serait bon que M. Hurel joignît à son mémoire une statistique des décès phthisiques et des décès généraux durant plusieurs années.

M. Perrin. Tous les médecins sont unanimes pour admettre, d'une manière générale, l'influence fâcheuse de la respiration des poussières sur le développement des maladies respiratoires, et en particulier de la phthisie pulmonaire. En ce qui concerne cette dernière affection, je m'étonne que les faits observés par M. Hurel sur les ouvriers employés dans la maison centrale de Gaillon à la fabrication des brosses semblent, sur le dernier point, contraires à l'opinion courante. J'en suis d'autant plus surpris que, de l'aveu de M. Hurel lui-même, les ouvriers brossiers sont plus sujets que d'autres à des atteintes fréquentes de brouchites, dont la répétition ne peut qu'accélérer l'évolution de la phthisie chez ceux qui y seraient prédisposés.

Je demande, en outre, à M. Hurel s'il n'y aurait pas lieu de faire quelques réserves relativement à la prétendue innocuité du poil de chèvre dans la fabrication des brosses à chapeau. Ce poil d'une grande ténuité, très-léger, susceptible de pénétrer facilement, avec l'air qui en est chargé, dans les ramifications bronchiques les plus déliées et les plus profondes, doit être une cause d'accidents pulmonaires analogues à ceux que l'on observe chez les ouvriers du papier peint employés au *veloutage*, opération qui, on le sait, se pratique en saupoudrant les papiers, préalablement enduits d'un mordant, de *tontisse*, c'est-à-dire de tontures de drap finement moulues.

M. Bertillon. — Messieurs, j'engage notre collègue à publier dans une note et le nombre des ouvriers observés, et le nombre des phthisies signalées, afin qu'on ait des chiffres absolus. On se fera ainsi une idée plus nette des probabilités qui découlent des faits énoncés.

Toute conclusion non fondée sur des chiffres précis aurait peu de valeur. Il y a donc un grand intérêt à les publier.

M. Hurel. — Parfaitement, je vous les donnerai.

MAISON CENTRALE

STATISTIQUE DES DÉCÈS PAR PHTHISIE PULMONAIRE

	1871		1872		1873	
Population moyenne.......	799		876		1006	
Total des décès...........	35		39		31	
Décès par phthisie pulmonaire..................	9		14		16	
ATELIERS Ayant fourni des décès par phthisie pulmonaire.	Nombre de décès par atelier.	Population moyenne de chaque atelier.	Nombre de décès par atelier.	Population moyenne de chaque atelier.	Nombre de décès par atelier.	Population moyenne de chaque atelier.
Brosses (amendement compris)...................	1	114	1	112	4	104
Laine......................	3	30	»	Supprimé.	»	»
Chaussons................	1	30	»	»	1	93
Paille	1	38	1	53	»	»
Cordonniers	1	159	2	156	2	32
Non classés. { Arrivants. Admis à l'infirmerie le jour ou le lendemain de leur arrivée.	»	»	2	»	1	»
Rempailleurs	»	»	3	79	5	70
Peaussiers...............	»	»	2	97	»	»
Repos	»	»	»	»	2	260
Claqueurs.	»	»	»	»	»	»
Service général...........	2 { Cuisine. Buanderie. }	138	3 { Cuisine, 2. Buanderie, 1, }	161	1 tonnelier.	182
Vanniers.	»	»	»	»	»	»
Vieillards	»	»	»	»	»	»
Totaux.. ...	9	509	14	658	16	741

DE GAILLON

PENDANT UNE PÉRIODE DE SEPT ANS, DE 1871 à 1877.

1874		1875		1876		1877		TOTAL	
1064		1094		1033		1100			
24		40		49		32			
11		10		20		13			
Nombre de décès par atelier.	Population moyenne de chaque atelier.	Nombre de décès par atelier.	Population moyenne de chaque atelier.	Nombre de décès par atelier.	Population moyenne de chaque atelier.	Nombre de décès par atelier.	Population moyenne de chaque atelier.	Des populations moyennes par atelier.	Des décès par phthisie pulmonaire dans chaque atelier.
0	183	0	191	4	181	1	206	1091	11
»	»	»	»	»	»	»	»	30	3
»	»	1	88	»	»	1	118	329	4
»	»	»	»	3	35	1	53	179	6
»	»	»	»	»	»	»	»	347	5
2	»	»	»	»	»	»	»	»	5
1	45	1	68	5	81	4	101	444	19
1	120	1	109	3	99	1	105	530	11
1	270	2	56	»	»	»	»	586	8
»	»	1	72	4	79	3	100	251	8
»	»	2 (dont 1 employé à la cuisine.)	141	1 tailleur.	138	1 tailleur.	175	935	10
»	»	2	39	Supprimé.	»	»	»	39	2
»	»	»	»	»	»	1	18	18	1
11	618	10	764	20	613	13	876	4779	93

REMARQUES COMPLÉMENTAIRES PAR M. HUREL

Ce n'est qu'à partir de l'année 1873 que l'on a commencé à fabriquer des brosses au quartier de l'amendement, et que l'entrepreneur actuel est à la tête de cette fabrication.

Rempailleurs : Jeunes gens de 16 à 25 ans. L'onanisme doit être considéré comme une des principales causes de phthisie.

Chaussons : Vieillards principalement et individus habitués au séjour des prisons.

Paille : Deux tiers de vieillards et détenus d'au moins 35 ans. On y fabrique : tapis, coco, tresses et paillassons.

Cordonniers et *Claqueurs :* De tous les âges et surtout récidivistes.

Peaussiers : Les plus robustes. — Travail dur et pénible. — Nécessité d'une chaleur excessive dans les ateliers qui expose les détenus à des changements brusques de température.

Service général : Un certain nombre ont une santé délabrée et y sont placés par mesure hygiénique.

Repos : Impotents ne pouvant être occupés dans d'autres ateliers, ou détenus au chômage.

Brosses : Comprend des détenus de tout âge.

Ateliers actuels : Brosses, chaussons, paille, cordonniers, chaisiers, rempailleurs. peaussiers, claqueurs, service général.

M. Lunier, — Il importe que dans cette statistique les différentes professions exercées dans la même maison centrale soient mises en regard. Peut-être n'y a-t-il pas plus de phthisie dans la fabrication des brosses que dans les autres industries; c'est une comparaison à faire. Je n'ignore pas qu'on a noté l'augmentation de la phthisie pulmonaire dans toutes les maisons centrales. Quelle en est la cause? C'est ce que personne ne peut dire encore.

J'appelle l'attention de M. Hurel sur un autre genre de maladies engendrées également par ces mêmes poussières des ateliers des maisons centrales : ce sont les maladies des yeux, les ophthalmies. On en a cherché la cause; on a cru pouvoir l'attribuer à la soie; mais on a reconnu aussi que la fabrication des brosses ne devait pas être incriminée, parce que cette maladie s'était déclarée avant qu'on n'ait installé cette fabrication.

M. Hurel. — Je n'ai observé pour ma part aucun cas d'ophthalmie.

M. Hillairet. — On a toujours attribué dans le développement de la phthisie une influence fâcheuse à l'inspiration des poussières. Or, tous les médecins des hôpitaux savent aussi bien que moi qu'il n'en est absolument rien. Tous les ouvriers employés à des travaux dans lesquels ils respirent des poussières, comme les boulangers, les tailleurs de grès, les tourneurs de nacre, les fondeurs en

cuivre, etc., présentent très-rarement des cas de phthisie. Je demanderai même si quelqu'un a observé des cas de phthisie occasionnés par des poussières respirées. Je sais des statistiques dans lesquelles on ne voit pas plus de deux phthisies. Chez les ouvriers qui travaillent dans les mines, chez les fondeurs en cuivre, chez les boulangers, tous hommes vigoureux, on n'en trouve pas. Les boulangers ont fréquemment de l'emphysème, mais ils deviennent rarement phthisiques. Si çà et là on rencontre parmi eux quelques phthisies, il faut les attribuer à la déplorable habitude qu'ils ont de sortir la nuit à peine vêtus pour aller boire.

Par conséquent, je crois que sans rejeter absolument l'opinion de ceux qui attribuent une part dans la phthisie aux poussières respirées, il faut surtout faire entrer en ligne de compte des causes d'un ordre tout différent : l'isolement, le défaut d'aération, le sol, l'alimentation, la tristesse. Les chagrins sont de puissantes causes d'étiolement. Voilà ce qu'il faudrait noter dans les statistiques. La phthisie n'est pas le résultat fatal de l'inspiration des matières pulvérulentes.

M. Lunier. — Cette observation est juste. Je puis citer des faits à l'appui : tant qu'on fit travailler les ouvriers renfermés, la mortalité due à la phthisie était assez considérable. Aussitôt qu'on les fit travailler en plein air, elle diminua. D'autre part, ceux qui travaillent sont mieux nourris, et trouvent dans le travail même une distraction. Il n'est pas téméraire de supposer que les maladies déterminées par les poussières sont prévenues ici par une alimentation supérieure, à laquelle le prévenu ajoute ce qu'il peut se procurer à la cantine avec le produit de son travail, dont il ne fait guère d'autre usage. Ce n'est pas sans raison que l'on insiste chaque année pour faire augmenter la quantité et la variété des aliments de la cantine.

Pour dresser une statistique qui ne conduise pas à des résultats contraires à la vérité, il faut tenir compte de tous ces faits. En général, la mortalité sera d'autant moins considérable que les ouvriers seront moins employés aux poussières et mieux nourris.

Tout cela est très-compliqué.

M. Lagneau. Les hygiénistes s'étant occupés, comme Benoiston de Chateauneuf et Lombard de Genève (1), des professions au point de vue de la fréquence de la phthisie, ont généralement reconnu une nocuité plus grande aux poussières inorganiques qu'aux poussières organiques. Si les boulangers sont moins souvent que d'autres atteints de phthisie, peut-être cela tient-il à la nature végétale de la poussière qu'ils inspirent.

Dans les maisons pénitentiaires habitent des indigents ; or, les

(1) *Ann. d'hyg.*, 1831, t. VI, p. 5., etc. et t. XI, p. 5-76.

indigents sont bien plus frappés par la phthisie que les gens aisés.

M. Hillairet. — Les tailleurs de grès sont, parmi les ouvriers qui respirent habituellement des poussières, ceux qui fournissent le plus grand nombre de phthisiques.

Mais il ne faut pas oublier que les tailleurs de grès travaillent deux jours par semaine et boivent les cinq autres jours. L'alcoolisme les prédispose à la phthisie ; la plupart ne dépassent pas la quarantaine.

M. Laussedat. — Sur la question de la phthisie, dont on a longtemps cherché la cause, je pourrais apporter un document qui a sa valeur. A un moment où j'étudiais les systèmes pénitentiaires établis dans les différents pays, je visitai en 1852 la prison de Namur. Là je constatai que les 5/8 des décès étaient dus à la phthisie. Les femmes surtout étaient étiolées. Je me promis alors de rechercher si le silence imposé aux femmes n'était pas pour quelque chose dans cet étiolement.

Un homme que plusieurs membres de cette société doivent connaître, M. Du Pétiot, un philanthrope, introduisait à cette époque de notables améliorations dans le régime des prisons. On commença à mieux nourrir les prisonniers, on leur fit prendre l'air pendant un certain temps chaque jour. Immédiatement la phthisie diminua.

Tenant compte de mon observation, M. Du Pétiot fit pénétrer l'exercice du chant dans les prisons ; il fit chanter les prisonniers à l'église. Et l'on vit s'abaisser encore le chiffre de la mortalité due à la phthisie, notamment chez les femmes. Cette mortalité était, je le répète, des cinq huitièmes à l'époque où on leur imposait le silence absolu.

M. Lunier. — J'ai démontré d'une façon positive, que le nombre des décès causé par la phthisie était en raison inverse de l'alimentation.

DE L'IRRIGATION PAR LES EAUX D'ÉGOUT

DANS LA PRESQU'ILE DE GENNEVILLIERS ET DE LA CAUSE RÉELLE DES CAS DE FIÈVRE INTERMITTENTE QUI Y ONT ÉTÉ OBSERVÉS

Par M. le Dr Georges BERGERON.

I. — Sur la rive droite de la Seine, en aval du pont d'Asnières, se trouve le débouché du grand collecteur de Clichy. Un courant considérable d'eau noirâtre sort de ce collecteur, s'épanouit en Seine en formant une courbe parabolique et dépose une vase grise, mélangée de débris organiques qui s'accumulent le long de la rivière et forme

des bancs d'atterrissement. Cette altération des eaux de la Seine s'étend jusqu'à près de quinze lieues au delà d'Asnières, et ce n'est guère qu'à Meulan que toute trace d'infection a disparu.

Divers systèmes ont été proposés pour l'assainissement de la Seine: d'abord l'établissement de grands bassins de décantation par simple action de la pesanteur, mais l'épuration est des plus imparfaites; — ensuite l'épuration par le sulfate d'alumine, mais ce procédé est coûteux et insuffisant, il n'enlève aux eaux altérées que le *tiers* à peine de l'azote dissous. Le système d'assainissement de la Seine par l'irrigation des plaines de sable peu fertiles, l'épuration des eaux résultant de l'action continue du sol et de la végétation a été adopté.

II. — Le sol de la presqu'île de Gennevilliers est perméable; une partie est formée par le travertin inférieur ou calcaire de Sézanne, une partie par les sables de Beauchamp. La couche superficielle de ce sol constitue un véritable filtre, et les matières suspendues sont séparées par une action purement mécanique; les eaux ainsi clarifiées traversent les couches un peu plus profondes; là elles rencontrent les radicelles des plantes qui absorbent les matières fertilisantes dissoutes; plus profondément, elles subissent une action oxydante et il se forme ainsi des sels fixes (azotates ou azotites). De l'eau dans laquelle on dosait, en moyenne, 43 grammes d'azote par mètre cube, en renferme à peine 1 gramme après ces purifications successives. La couche d'alluvion formée par la presqu'île de Gennevilliers, et qui a 7 à 10 mètres d'épaisseur de sables et de cailloux, est comme un immense filtre naturel éminemment propre à absorber et à purifier les eaux impures.

Ces terrains naguère presque improductifs, aujourd'hui arrosés et fertilisés par les eaux d'égout, ont augmenté de valeur et le prix de location des terres par hectare est monté de 100 à 410 francs et plus (actuellement 450).

III. — Nous avons été chargé, il y a deux ans, par l'administration de la ville, de faire une enquête sur la cause réelle des cas de fièvre paludéenne qui avaient été observés à Gennevilliers. Nous avons visité, examiné et interrogé trente-trois personnes qui avaient alors ou avaient eu les fièvres.

Nous ferons remarquer d'abord que de tout temps on a trouvé dans la presqu'île quelques cas isolés de fièvre; dans le relevé des causes de décès qui ont eu lieu dans la commune de Gennevilliers, nous trouvons, pour 1871, *deux cas* de mort par fièvre intermittente, et les irrigations qui avaient cessé en 1869, n'ont été reprises qu'en 1872, un an après.

Quatorze cas de fièvre (tous sans gravité) ont été observés en 1874; treize, en 1875.

En 1875, huit malades ont eu les fièvres en mai et juin. — Or, les hauteurs de la nappe d'eau souterraine oscillent par le fait des crues de la Seine; c'est au moment de leur décroissance (en mai et juin) que le plus grand nombre des cas de fièvre ont été observés; c'est à ce moment que le niveau baissait dans la mare d'évaporation, dans les mares du Parc et dans celles du Pré-Manchin.

Si, ainsi que nous l'avons fait, on pointe à l'aide d'une marque rouge les maisons dans lesquelles habitent les fiévreux, on verra qu'elles sont *toutes rapprochées de ces mares* et situées *dans la partie de la commune la plus éloignée des terrains en irrigation*. Cela pouvait sembler suffisant pour admettre que dans ces mares et dans l'eau des caves, là était la cause réelle des fièvres paludéennes observées dans la commune de Gennevilliers. Il ne nous a point paru nécessaire de recueillir, à la surface de ballons de verre remplis d'eau glacée, l'eau d'évaporation provenant de ces prétendus marécages. Nous y aurions peut-être trouvé de nombreux infusoires, des monades, des glaucomes, des *Euchelis*, des *Érachelius*, — comme flore microscopique, un *Potococcus viridis*, des *Palmella cruens*, *mucosa*, *viridis*;

mais tout le monde est d'accord pour reconnaître que nous ne savons pas encore quel est l'agent de production des accidents paludéens. De pareilles recherches ne nous auraient rien appris, et nous aurions craint, en nous y livrant, de justifier ce que disait très-justement un de nos confrères les plus distingués dans un article du *Dictionnaire encyclopédique :* « Il est malheureusement assez commun de voir des médecins qui jusque-là avaient tout au plus des notions élémentaires sur les diverses classes de parasites, végétaux ou animaux, entreprendre les travaux les plus délicats de microscopie, employer des grossissements excessifs, décrire des espèces nouvelles. »

IV. — Une autre preuve de la réalité des causes que nous attribuons aux fièvres intermittentes de Gennevilliers et de l'inocuité des irrigations nous est donnée par une très-simple observation.

Lorsqu'on traverse la presqu'île, en allant du pont de Saint-Ouen au village de Gennevilliers, on a sur sa droite de grandes plaines, qui sont en partie arides et sablonneuses, à gauche des terrains devenus fertiles par les irrigations, et au milieu desquels, depuis quelques années, se sont élevées un grand nombre de petites maisons blanches à toit de briques rouges. C'est le village des *Grésillons*. Là est une population de maraîchers qui sont constamment occupés à travailler dans leurs champs, et le matin au petit jour, et sous le soleil de midi et après le coucher du soleil, lorsque s'élèvent les brouillards du soir.

Or, si les eaux d'égout qui imprégnent la terre qu'elles fertilisent étaient une cause réelle d'insalubrité, *les habitants des Grésillons, vivant au foyer même de l'infection palustre; devraient être décimés par la fièvre*, et la population de ce petit pays devrait aller en diminuant chaque année. Elle était de 97 habitants avant l'établissement des irrigations; en 1875 elle était de 343 habitants; elle s'accroît chaque jour.

Or, pendant qu'un certain nombre de cas de fièvre in-

termittente pouvaient être observés à Gennevilliers, il n'en existait pas un seul aux Grésillons lors de l'enquête que nous avons faite. Nous ajouterons qu'aucun des ouvriers ou employés attachés au service d'utilisation des eaux d'égout n'a eu un seul accès de fièvre; on n'en a pas observé non plus à Asnières, à Clichy, au voisinage immédiat des terrains irrigués, mais seulement dans la commune de Gennevilliers qui en est relativement éloignée; et nous avons dit à quelles causes nous les attribuons. Ces causes ont cessé, et il résulte d'une enquête que nous transmet M. l'inspecteur général chargé de la direction du service (à la date du 25 février), *qu'il n'y a pas à ce moment un seul cas de fièvre à Gennevilliers.*

Les craintes que l'on pouvait concevoir au sujet de l'insalubrité des irrigations tombent donc d'elles-mêmes devant l'évidence des faits; et la presqu'île de Gennevilliers, naguère sablonneuse et sans culture, deviendra, par la suite du temps, un immense jardin maraîcher, fertile et verdoyant, et ne sera jamais pour Paris, un foyer de malaria.

M. Lagneau. Dans une commission antérieure, relative à ces irrigations de Gennevilliers, j'ai cru devoir exprimer des opinions notablement différentes de celles de M. G. Bergeron.

Puisque M. G. Bergeron a cru, avant la visite de la commission, devoir exposer les motifs qui lui paraissent établir que les irrigations n'ont eu aucun inconvénient au point de vue sanitaire, je crois qu'il eût été bon qu'également avant cette visite, on exposât les raisons qui semblent devoir faire attribuer à ces irrigations l'accroissement de mauvaises conditions hygiéniques.

Lorsque cette commission se rendra à Gennevilliers, sur la demande de messieurs les ingénieurs, il est à craindre qu'elle soit peu à même de constater l'état sanitaire réel. L'hostilité existant entre ces messieurs et la municipalité est telle que l'automne dernier, lorsque M. G. Bergeron a été envoyé par l'inspecteur général, M. Mille, pour constater l'état sanitaire de Gennevilliers, on s'est refusé à lui donner aucune indication relative aux malades.

En tout cas, je demande qu'au nombre des membres de la commission qu'on se propose de nommer, se trouve M. Delpech, notre collègue honoraire qui, ainsi que moi, a visité plusieurs malades.

Les irrigations sont un bon moyen à employer pour se débarrasser des eaux d'égouts. Mais à Gennevilliers, ces irrigations ont été abusivement employées.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE

LES ALIÉNÉS DANGEREUX

DISCUSSION DU RAPPORT DE M. DEMANGE.

(Suite et fin (1).

M. Legrand du Saulle (2) prend la parole contre les conclusions du rapport.

Après avoir passé en revue le travail de M. Gallard et le projet de loi de M. d'Herbelot, amendé par la commission, il se propose d'attaquer les conclusions du rapport, et même le principe du transfert à l'autorité judiciaire des pouvoirs actuellement conférés aux préfets.

M. le président fait observer à l'orateur que le principe a été résolu par un vote de la Société, et l'invite à borner sa discussion à la mise en application de ce principe.

M. Legrand du Saulle s'engage à ne point discuter un principe acquis, mais au moins peut-il exprimer ses sentiments personnels.

M. Demange soupçonne-t-il le nombre des aliénés reconnus dangereux? Rien qu'à Paris il s'élève à plus de douze cents. Sans doute parmi les délits commis par ces malheureux, il y en a de peu d'importance; mais tel est le chiffre moyen recueillis depuis cinq à six ans à l'infirmerie de la préfecture. Si l'on veut faire intervenir dans le maniement de cette population l'autorité judiciaire, on créera des difficultés et des complications.

A l'appui de sa demande de conférer a la justice un pouvoir nouveau, M. Demange n'a point donné de raisons, il a seulement cité l'exemple d'un de ses clients, qui plusieurs fois remis en liberté est revenu devant les tribunaux.

Mais le client de M. Demange qui a eu une attaque d'épilepsie à l'audience était un simulateur, l'orateur connaît cet homme qui est aujourd'hui dans une maison centrale.

Par la force des choses, le malade relève du médecin. Comment veut-on que des juges, si intelligents, si bien intentionnés qu'ils

(1) Voy. *Ann. d'hyg.*, t. XLVIII, p. 534.

(2) Séance du 10 décembre 1877.

soient, fassent plus et mieux que le médecin, et sachent mieux que lui si l'aliéné peut ou non sortir sans danger de l'asile.

Toutes les fois qu'un des malades internés dans un asile s'adresse au magistrat, lors des visites semestrielles de ce dernier, après avoir interrogé le malade, examiné le dossier, que fait le magistrat ? Il demande au médecin un avis motivé, et jamais il ne rend une décision en sens contraire. Il n'en sera pas autrement quand vous aurez introduit vos réformes.

Et pourquoi voudrait-on restreindre le droit, l'influence du médecin ? En a-t-il abusé ? Et en qui le magistrat aura-t-il confiance si ce n'est dans le médecin ? La force des choses le commande, c'est le médecin qui aura toujours le mot décisif.

Comment se fait-il que ce soit dans la Société de médecine légale qu'on élabore un projet restrictif de la liberté individuelle, et des droits et des libertés des médecins ?

M. D'HERBELOT répond qu'il ne s'agit plus de décider du principe, lequel a été résolu, après de longues discussions, par un vote. Il ne reste qu'à s'occuper de la meilleure mise en œuvre de ce principe.

En votant le principe du projet de loi, la Société de médecine légale n'a pas obéi à une pensée de défiance. Il ne s'agit pas de ne plus consulter les médecin aliénistes, mais de parer à un péril qui est celui-ci : après une ordonnance de non-lieu, un aliéné dangereux mis à la disposition de l'administration peut-être interné par le préfet, mais il peut également être élargi sur l'ordonnance du préfet rendue après une déclaration du médecin. — Or, peut-être est-il permis de le dire, l'administration préfectorale n'est pas exempte de reproches en cette matière.

Le grand nombre d'aliénés dangereux touche peu l'orateur, non plus que le peu d'importance des délits commis par eux. Plus le nombre de ces aliénés est grand, plus le péril est considérable, plus il est urgent d'y porter remède. Et quand à la minimité de leurs infractions aux lois, qu'importe ? Du moment qu'un délit, si petit qu'il soit, est reconnu, c'est à la justice, et non à l'administration qu'il appartient de statuer, alors même que le médecin a reconnu le trouble des facultés mentales. Donc l'adoption du projet de loi n'aurait pas pour effet de rendre plus lourde la tâche qui incombe à la justice.

La justice statuera donc et sur le placement du délinquant dans un asile, et sur sa sortie, après avoir pris l'avis du médecin, comme le fait l'administration, mais en y apportant une connaissance de cause plus complète, et aussi plus de maturité et de réflexion.

M. LUNIER est frappé de ce fait raconté par M. Legrand du Saulle, qu'un individu plusieurs fois relâché lui est revenu plusieurs fois, arrêté comme dangereux. C'est la preuve évidente qu'il y a lieu de modifier l'état de choses actuel.

M. Legrand du Saulle fait observer qu'il ne met en liberté personne, il donne des avis motivés à l'autorité, qui statue. Il n'entend point sortir de son rôle de médecin, quelle que soit du reste l'autorité compétente, justice ou administration.

Quant à M. Lunier, il s'est sans doute mépris. Le malade auquel on fait allusion est un malade qui a été guéri, ainsi que le parquet a pu s'en assurer. L'orateur n'a jamais laissé sortir un malade de son service, sans un rapport adressé à la préfecture de police, mettant l'administration en mesure de prendre les précautions nécessaires.

M. Blanche ne sait pas ce qui s'est passé plus spécialement dans le service de Bicêtre ; mais il a souvent vu des crimes ou des délits commis par des aliénés sortis des asiles, ce qui prouve qu'ils en étaient sortis prématurément.

M. Lunier croit que les médecins d'asiles se verraient avec bonheur déchargé de la responsabilité de prendre un parti sur les demandes de sortie.

M. Manuel dit que jusqu'à présent il n'a été question que du principe, du projet de loi, adopté contrairement à son opinion, par un vote précédent, et qui par conséquent n'est plus en discussion.

A moins de tourner éternellement dans le même cercle, il faut sortir des généralités et entrer dans l'examen des questions actuellement soumises à la Société. C'est ce qu'il se propose de faire.

Il y a deux projets, celui de M. le docteur Gallard, et celui de M. d'Herbelot.

Le rapport repousse, le premier qui veut que dans tous les cas l'autorité judiciaire intervienne par un jugement.

Reste le projet de M. d'Herbelot, ou plutôt de la commission. Du moment que contrairement à ce qu'il eût préféré, le principe du projet de loi est admis, l'orateur n'hésite pas à déclarer que ce projet est sage.

Car suivant le degré d'avancement de la procédure, il respecte les droits de chaque juridiction saisie.

Il permet au juge d'instruction de ne pas renvoyer le malade devant le juge ; c'est lui qui prendra, s'il y a lieu, la mesure de l'internement.

Il en sera de même de la Chambre des mises en accusation, quand la nécessité de cette mesure est démontrée, alors qu'elle est saisie de l'instruction.

Et plus tard, si le tribunal correctionnel ou la Cour sont saisis, c'est au tribunal ou à la Cour que passera le droit de statuer.

Mais quelle qu'ait été la décision qui a ordonné son placement dans un asile, l'effet n'en pourra cesser que par une nouvelle décision de justice.

Un seul point pourrait faire difficulté. Sur ce point il y a eu divergence d'opinion dans le sein de la commission.

Quand la question d'aliénation se posera au grand criminel, devant le jury, qui pourra ordonner le placement? Sera-ce le jury, comme le voulait la minorité de la commission? Cette solution a paru inadmisible à la majorité.

Si, comme le dit M. Demange, cette solution a été écartée par un sentiment de méfiance à l'égard du jury, l'orateur pense que cette méfiance est légitime.

D'après l'économie du rapport de la commission, la Cour devra dans ce cas renvoyer l'affaire à la Chambre des mises en accusation, à laquelle appartiendra, à l'exclusion de la Cour d'assises, le droit de prendre un arrêt ordonnant le placement de l'accusé dans un asile d'aliénés, s'il y a lieu.

L'orateur déclare adhérer à cette proposition.

M. Gallard dit que le vote du principe mis en avant par sa proposition lui a donné toute la satisfaction qu'il pouvait désirer. Quant à sa formule, il est tout disposé à en faire bon marché, et il se rallie à celle de la commission.

Il fait cependant des réserves sur le dernier paragraphe, car il croit que le jury a parfaitement qualité pour résoudre la question d'aliénation mentale, quand elle a été élucidée devant lui par les faits de la cause et par les dépositions des médecins experts entendus au cours des débats.

M. d'Herbelot La question posée au jury est celle-ci : l'accusé est-il coupable?

Cette question porte à la fois sur la matérialité du fait, sur l'appréciation de la criminalité et sur la responsabilité ou l'irresponsabilité de l'accusé.

Obliger le jury à motiver son verdict, ce serait faire sortir absolument le jury de son rôle.

D'ailleurs, pour peu qu'on ait fréquenté les cours d'assises, on sait que, si le projet de la minorité de la commission était admis, le jury serait bien souvent disposé à transiger avec sa conscience, en rendant un verdict d'acquittement modifié par une déclaration de folie qui aurait pour effet d'entraîner l'internement dans un asile.

Et puis le jury n'est-il pas incompétent, plus incompétent encore que ne peut être le magistrat?

Entre un expert et un contre-expert, l'un niant ce que l'autre affirme, sera-ce le jury qui décidera de questions aussi délicates? Le magistrat n'a peut-être pas beaucoup plus de compétence, mais il a certainement plus d'expérience et de maturité. Qui dit cela? C'est M. Legrand du Saulle, l'un des adversaires du principe de notre projet de loi.

M. Chaudé pense que la décision de l'aliénation serait impossible

dans la pratique. Le jury ne peut se livrer à une enquête, il ne peut examiner le malade ou le prétendu malade, il ne peut faire remettre la cause pour épier l'heure décisive où apparaîtra la vérité, il ne peut statuer que sur les raisonnements qui lui sont présentés.

D'autre part, le jury ne peut manifester son opinion ; comment alors pourrait-il s'éclairer, prendre part à la discussion, poser des questions, sans engager son opinion? Ce n'est pas à l'audience qu'un pareil examen peut être fait.

M. LE PRÉSIDENT propose la continuation de la discussion à la première séance, il s'inscrit pour combattre le rapport.

M. DEMANGE répondra à M. Hémar; mais il se réserve de faire ses observations sur le dernier article, qui, s'il n'a pas été favorablement accueilli par MM. Manuel et Chaudé, n'a été admis dans la commission que contrairement à l'avis de la minorité, dont le rapporteur faisait partie.

M. LIEGEY (1) a eu, dans sa carrière médicale, l'occasion d'observer plusieurs aliénés dont les manies ont été des causes de troubles, de scandales et de dangers pour les populations au milieu desquelles ils vivaient; un crime affreux a même été commis par l'un d'eux. Ces désordres et ces malheurs auraient pu être évités, si l'administration avait pris des mesures énergiques pour interner à temps ces malheureux dans un asile.

Le fait le plus saillant est celui d'un nommé Chanel qui, atteint d'aliénation mentale à la suite d'un érysipèle de la tête, manifesta des tendances homicides qui aboutirent, au bout de quelque temps, à un meurtre.

Les autres faits cités dans ce travail se rapportent à trois frères idiots, qui ont été longtemps un sujet de désordres et un scandale pour la commune de Rambervillier.

M. le docteur Liegey conclut de ces faits que, lorsque des aliénés manifestent des tendances de nature à les rendre pour la société un sujet de trouble, d'effroi ou de dangers, ils devraient être internés pour tout le cours de leur existence dans un asile d'aliénés, attendu que de telles infirmités ne sont pas susceptibles de guérison.

M. HÉMAR (2). — Messieurs. Dans la séance du 12 juin 1876, vous avez adopté la résolution suivante : « La majorité se prononce pour » le principe de la translation au corps judiciaire, en ce qui con- » cerne les aliénés reconnus auteurs de faits qualifiés crimes ou » délits, des pouvoirs actuellement confiés à l'administration. » — La commission, nommée « pour préparer un rapport sur les divers

(1) Séance du 14 janvier 1878.

(2) Séance du 11 février 1878.

» projets de loi découlant de ce principe » écarte le projet de M. Gallard et recommande à votre approbation une proposition inspirée par M. d'Herbelot. Cette décision ne paraît pas avoir été unanime, si l'on en juge par les réserves expresses que M. Demange a insérées dans son rapport. Je regrette que M. Gallard ait renoncé trop vite à défendre son œuvre. Elle est loin sans doute d'être irréprochable; mais elle n'est pas inférieure à celle de la commission. A certains égards, elle vaut mieux.

Le projet recommandé par vos commissaires repose sur les deux principes suivants :

1° L'autorité judiciaire, en disant non lieu à suivre sur une information, ou en prononçant le renvoi d'un prévenu par application de l'article 64 du Code pénal, c'est-à-dire en proclamant l'irresponsabilité de l'agent pour démence au moment de l'action, peut ordonner l'internement de cet inculpé dans une maison d'aliénés.

2° L'interné ne peut être mis en liberté que par un arrêt de la chambre des mises en accusation.

Le système édifié sur cette double base me paraît défectueux à deux points de vue. Il consiste en une loi de procédure que je crois mal conçue. Il ne consiste qu'en une loi de procédure, négligeant les points de contact soit avec notre législation financière et administrative, soit avec le Code civil.

I. — J'examine la loi de procédure. — Elle organise le pouvoir attribué à l'autorité judiciaire d'ordonner l'internement. Trois conditions sont nécessaires pour qu'il soit exercé. Il faut :

1° Qu'un acte délictueux ait été commis ;

2° Que l'agent ait été en démence au moment de l'action ;

3° Que l'internement soit motivé par la crainte de rechutes ultérieures.

L'article 1er du projet suppose que le juge d'instruction, ayant dit non lieu à suivre, prononce l'internement. L'article 2 accorde à l'inculpé le droit de former opposition à cette décision. Comment ce droit d'opposition sera-t-il exercé? Silence absolu du projet. Il fallait cependant esquisser une mise en œuvre quelconque, le droit d'opposition étant en général refusé au prévenu (art. 139, J. cr.). On comprend sans peine le motif de ce refus. Si, en effet, le juge déclare n'y avoir lieu à suivre, l'opposition est sans intérêt. Si, au contraire, le renvoi en police correctionnelle est prononcé, le prévenu opposant ne se présenterait devant la chambre d'accusation que pour soutenir l'insuffisance des charges. Il convient donc de l'envoyer tenir ce langage devant la police correctionnelle, qui prononcera l'acquittement, si l'insuffisance des charges est vérifiée. La plupart des prévenus d'ailleurs formeraient opposition pour retarder l'heure de la condamnation. Le projet accorde donc au prévenu l'exercice d'un droit qui, pour être justifié, est cepen-

dant exceptionnel; mais il dédaigne d'en tracer la procédure. De là des difficultés graves.

Comment le prévenu soutiendra-t-il son opposition devant la cour? Il pourra dire :

1° Que l'état de sa santé ne justifie pas la mesure de l'internement. — Ce langage sera correct.

2° Qu'il n'existe pas contre lui de charges suffisantes d'être l'auteur d'une infraction pénale. S'il fait triompher cette thèse, il échappera à l'internement. L'intérêt est donc évident. Le droit existe-t-il? Non, d'après l'art. 139, J. cr., et cependant le droit doit être concédé. Si la commission avait une opinion sur la question, elle devait l'exprimer, au lieu de se taire.

3° Qu'il n'était pas en état de démence au moment de l'infraction. Il affirme ainsi et sa culpabilité matérielle et sa responsabilité. Qu'on le remarque bien : cette hypothèse n'est pas purement platonique. La plupart des actes dictés par la démence sont des actes de violence. Or le prévenu a un intérêt moral à passer plutôt pour violent que pour fou, et à courir les chances d'un emprisonnement limité de préférence à celles d'un internement indéfini. Pourra-t-il parler ainsi? Évidemment oui, malgré le mutisme persistant du projet; et alors que fera la chambre d'accusation, si elle est obligée, par les faits, de nier la démence? Annulera-t-elle l'ordonnance du juge pour le tout et renverra-t-elle le prévenu en police correctionnelle ou en cour d'assises? Je crois qu'il en devrait être ainsi. Cependant, messieurs, les commissaires auraient dû s'en expliquer, car il est vraiment fort extraordinaire, en procédure criminelle, qu'un prévenu protégé par un non-lieu soit renvoyé sur sa demande et en vertu de son propre effort devant la juridiction répressive. — La cour, au contraire, annulera-t-elle l'ordonnance quant à l'internement, laissant subsister le non-lieu? Cette solution est conforme aux principes généraux; mais elle est scandaleuse, car elle proclame en même temps la responsabilité de l'agent criminel et son impunité. J'ignore l'avis de la commission.

La théorie de l'opposition, dans le projet, fait donc absolument défaut. Elle est cependant indispensable.

Les articles 3, 4, 5 du projet sont relatifs au droit, pour la juridiction répressive, de prononcer l'internement. Je soumets respectueusement à la commission la question suivante : Le prévenu est acquitté par application de l'article 64, C. pén. L'internement n'est pas prononcé. Appel de la partie civile. La cour confirme. Pourra-t-elle prononcer l'internement? Non, d'après l'article 202, J. cr.,— oui, d'après le bon sens, car il s'agit d'une mesure d'ordre public. Je demande l'avis de nos commissaires.

L'inculpé, renvoyé en cour d'assises, est devenu accusé. — L'article 6 du projet édicte un système aussi nouveau qu'inquiétant

pour quiconque se préoccupe de la notion du droit et du respect de la justice.

Le président estime que l'accusé était en démence au moment de l'action. Il peut arrêter les débats et ordonner la transmission des pièces à la chambre d'accusation, laquelle pourra soit prononcer l'internement en disant non lieu à suivre, soit renvoyer l'accusé devant la cour d'assises qui sera tenue de le juger.

Je laisse à M. Demange le soin de discuter cette étrange nouveauté. Il nous l'a promis. Qu'il me soit permis cependant d'appeler l'attention de la Société sur le caractère anti-juridique et dangereux d'une semblable innovation. Si MM. les commissaires ont voulu, dans un seul article, violer le plus grand nombre des principes de procédure criminelle, je puis leur donner l'assurance d'un éclatant succès.

Comment! la cour d'assises, saisie par l'arrêt de la chambre des mises en accusation, se dessaisit pour ressaisir la chambre d'accusation, qui, à son tour, peut ressaisir la cour d'assises, se renvoyant ainsi le dossier et l'accusé dans un va-et-vient qui ressemble à un jeu sans dignité et heureusement sans exemple dans notre législation! Que devient donc ce principe d'ordre politique et social qui ne permet pas au juge, lorsqu'il a rempli son office, de reprendre sa sentence pour la modifier, et qui ne concède à aucun pouvoir dans l'État le droit d'annuler des arrêts définitifs? L'immutabilité des jugements est l'une des bases des droits des particuliers. Elle touche à l'ordre public et à la conservation des fortunes. Téméraire est celui qui tenterait de l'ébranler.

Et qui donc annule ainsi l'arrêt de la chambre d'accusation et demande à cette chambre de modifier sa décision définitive? La cour d'assises? Non, ce sera le président seul qui prononcera cette annulation! Cette anomalie ne suffit pas à la commission. Elle entasse incorrection sur incorrection. Le président renvoie l'affaire à une autre session, alors que ce droit, au cours du débat, n'appartient qu'à la cour d'assises (art. 331, 334, 355, J. cr.). Pourquoi, d'ailleurs, renvoyer à une autre session, alors que la chambre d'accusation peut dire non lieu et empêcher ainsi toute mise ultérieure en jugement. L'ordre de justice peut donc rester inexécuté. — Comment, enfin, jugera la chambre d'accusation sur ce renvoi présidentiel? Sans doute, si le président des assises a fait, avant l'audience, une instruction supplémentaire au point de vue de la démence, la chambre d'accusation pourra y puiser des éléments d'appréciations. Mais si cette information n'a pas eu lieu, si la démence s'est révélée au président pendant les débats, quel sera le document nouveau que consultera la chambre? Les notes d'audience? Elles n'existent pas en cour d'assises, tout devant être oral devant le jury. La chambre reverra donc le dossier qu'elle a déjà

vu une première fois. Elle le reverra grossi d'un acte d'accusation et de nombreuses pièces de forme, parfaitement insuffisantes au point de vue de la démence possible de l'accusé.

Ce n'est pas tout. La commission ne paraît pas se douter du rôle compromettant pour la justice qu'elle fait jouer à la magistrature. A-t-elle réfléchi aux impressions que le public recevrait d'un pareil spectacle ? N'entendez-vous pas l'assistance s'éloigner en disant que le président, ne pouvant faire condamner son accusé, a voulu, tout au moins, le faire interner, et que la chambre d'accusation saura bien enterrer l'affaire et faire disparaître l'innocent dans les ténèbres d'un asile d'aliénés. Calomnies odieuses, assurément, mais calomnies vraisemblables, tant il est vrai qu'en ces matières il ne suffit pas de faire justice. Il faut à l'acte joindre des apparences conformes. Il y va du respect de la loi. C'est pourquoi aussi on peut défier la commission de mettre son système en action dans une affaire bruyante ou politique, dont le retentissement s'étend au loin et frappe la multitude. Aux accusés vulgaires l'internement; aux accusés fameux le jury ! Pour l'honneur de la justice, je repousse ce système.

Il est dicté d'ailleurs par un sentiment non déguisé de défiance envers le jury. Si l'institution est mauvaise, ce que je n'admets pas, ayez le courage d'en demander la suppression. Si vous entendez la maintenir, ne rusez pas avec elle. Agissez franchement, comme M. Gallard le fait dans son projet, et n'ayez pas recours à des moyens mesquins et à des détours trop habiles. Souvenez-vous aussi que le jury donne à la société une répression indiscutée, et que, malgré ses défaillances, il procure à la France une somme de sécurité publique qui n'est égalée nulle part dans le monde civilisé.

II. — *Second principe de la procédure nouvelle :* L'interné ne peut sortir de l'établissement d'aliénés qu'en vertu d'un arrêt de la chambre d'accusation. Cette formule est répétée cinq fois par le projet; mais quand il s'agit de la mise en œuvre, la commission reprend ses habitudes d'embarras, son laconisme. N'y avait-il donc aucune question grave à trancher ?

Comment la demande sera-t-elle formée et soutenue ? Le projet ne pouvait assigner à l'internement une durée minimum. La chambre d'accusation pourra donc être saisie d'une demande de mise en liberté le lendemain de l'ordonnance du juge, du jugement ou de l'arrêt. Quel sera le langage de l'interné ? Il pourra, sans doute, soutenir que sa guérison est obtenue et que les rechutes ne sont pas à redouter. Mais pourra-t-il soutenir qu'il n'a jamais été en démence ? La commission répondra peut-être qu'il y a chose jugée à cet égard. Je soutiens que si l'exception est juridique, elle est cependant inadmissible, et qu'on ne peut priver un interné du droit

de demander sa sortie et l'obliger à donner des garanties de son état mental pour l'avenir, parce qu'il aura laissé passer le délai de l'opposition ou celui de l'appel. Donc le projet soumis à un remaniement indispensable prohibera l'exception. Mais alors qu'arrivera-t-il, si la chambre admet la thèse de l'inexistence de la démence au moment de l'action? L'agent sera déclaré responsable et restera impuni. Je demande à nos commissaires ce qu'ils en pensent?

Par qui la demande pourra-t-elle être formée? Je l'ignore. Par l'interné, par le ministère public, me répondra la commission. Est-ce tout? Le silence du projet implique-t-il extension ou restriction? Il fallait s'expliquer à ce sujet. La loi du 30 juin 1838 édicte, dans son article 29, un système complet et très-libéral sur ce point particulier. Elle permet à tout parent, allié, ami, en un mot à tout le monde, de s'adresser à la chambre du Conseil pour demander la mise en liberté de l'aliéné guéri. Le premier venu pourra-t-il s'adresser ainsi à la cour? J'avoue que ni le texte du projet, ni le rapport ne me tirent de mon incertitude.

La demande de mise en liberté sera jugée par la chambre d'accusation. Cette chambre joue un rôle considérable dans le projet. Elle apprécie l'état mental présent et futur de l'agent dans quatre cas au moins, savoir : sur l'opposition, sur l'ordonnance de transmission, sur le renvoi du président des assises, sur la demande de sortie. Tout le projet s'écroule si la chambre d'accusation disparaît. Or, je me demande si cette juridiction est judicieusement choisie pour statuer sur une question qui, à vrai dire, pour le justiciable, est une question de vie ou de mort civile. Qu'on ne dise pas que la compétence du juge d'instruction, en ce qui touche l'internement, justifie, par argument à *fortiori*, l'attribution nouvelle de la chambre d'accusation.

Je suis loin d'approuver le droit donné au magistrat instructeur, et cependant celui-ci voit le prévenu, l'interroge, l'examine, le fait parler. L'ordonnance qu'il rend peut être réformée. La chambre d'accusation est dans des conditions bien plus défavorables. Le prévenu ne comparaît pas devant elle. Il peut même ignorer le danger qu'il court d'être interné, la chambre pouvant statuer d'office. Il ne peut enfin exercer aucun recours contre l'arrêt qui le frappe sans l'entendre.

Il faut d'ailleurs ne pas oublier quelle est la procédure spéciale de la chambre d'accusation. Elle juge à huis clos, sur rapport du ministère public. Elle n'entend ni le prévenu, ni son conseil. Elle ne reçoit que des mémoires. Appliquée à des mises en jugements, cette procédure présente des garanties suffisantes. J'affirme, au contraire, qu'aucun législateur n'oserait l'employer dans l'ordre des idées auxquelles se rattache l'internement. Voyez plutôt les pré-

cautions prises en matière d'interdiction. Ces causes se jugent sous les yeux du public, au grand jour de l'audience (498, C. civ.). Elles sont soumises aux deux degrés de juridiction. Le défendeur à l'interdiction doit comparaître devant ses juges (498, C. civ.). Une enquête peut être ordonnée, et, quand le jour du débat arrive, l'avoué est à la barre et l'avocat fait entendre sa libre plaidoirie. — S'agit-il d'une main-levée d'interdiction, les mêmes formalités s'observent, les mêmes précautions sont prises (512, C. civ.). Qu'un arrêt d'interdiction soit rendu dans de pareilles conditions, la conscience publique est rassurée. Mais l'internement prononcé dans le silence et les ténèbres de la chambre d'accusation ressemble bien plus à une lettre de cachet qu'à un acte de justice.

On objectera vainement que, d'après l'article 29 de la loi de 1838, la demande de sortie d'un établissement d'aliénés se juge en chambre du conseil, à huis clos et sans motifs. Combien les différences sont profondes. Dans l'hypothèse prévue par la loi de 1838, l'aliéné qui se prétend guéri comparaît devant ses juges. Il est assisté de son conseil. Il peut se faire entendre. Sa demande est-elle repoussée, qu'il peut encore être mis en liberté par le préfet (loi 1838, art. 16, 21), par le médecin de l'établissement dès que sa guérison paraît obtenue (art. 13), par la famille, sauf l'opposition du préfet (art. 14). D'après le projet de la commission, seule la chambre d'accusation prononce la mise en liberté et nul recours n'est ouvert contre son refus, et tout cela sans les garanties de droit commun.

Je le répète, il était difficile de plus mal choisir l'organe essentiel du système que la commission recommande à nos préférences.

La loi de procédure, incomplète ou mal connue dans ses termes, est encore vicieuse dans son principe.

III. — J'ajoute que le projet ne se préoccupe pas des relations du système avec les autres parties de notre législation. Il semble que ses rédacteurs n'ont pas compris les conséquences et la portée de l'innovation proposée. Telle qu'elle est, la loi ne pourrait fonctionner.

Le législateur de 1838, réalisant un progrès considérable et améliorant la situation des aliénés, a introduit l'institution de l'internement curatif. Dans cette direction d'idées, la sortie des établissements d'aliénés est facile. Elle a lieu de droit, dès que la guérison s'est effectuée, sans que la possibilité de rechutes ultérieures y mette obstacle. La volonté de la famille reste toute-puissante.

Le projet soumis à votre examen inaugure dans notre législation le principe, heureusement inconnu jusqu'à ce jour, de *l'internement préventif*. L'agent délictueux n'est plus en démence. Qu'importe ? Mis en liberté, il commettra des écarts de régime qui le

conduiront à la récidive. Qu'il reste donc dans l'asile jusqu'à l'époque indéterminée où la lésion intellectuelle aura disparue. Telle est la pensée de la commission, et son rapporteur n'a pas craint de déclarer « que les magistrats pourront faire ce qui est interdit aux » préfets, à savoir : ordonner le maintien dans un asile, d'aliénés » guéris, mais fatalement destinés, s'ils recouvraient leur liberté, » à commettre de nouveaux crimes; il n'y a que la justice qui » puisse, en pareil cas, porter atteinte à la liberté individuelle et » garantir la sécurité générale ». Quelle erreur! N'est-ce pas, en effet, un des grands principes de notre droit public que, si l'autorité judiciaire possède la police répressive, la police préventive appartient essentiellement au pouvoir exécutif? Nos anciens parlements exerçaient autrefois ces deux pouvoirs. On sait à quel désordre et à quels conflits conduisit cette confusion.

Je recherche cependant comment sera pratiqué le système de l'internement préventif. Je le recherche, bien entendu, en dehors du projet qui ne daigne pas nous éclairer à cet égard.

A la charge de qui seront les frais d'internement? La loi de 1838 nous donne sur ce point une règle précise. L'internement curatif est à la charge : 1° de la personne placée; 2° de ceux à qui il peut être demandé des aliments; 3° du département et de la commune. Rien de plus juste. Les établissements d'aliénés ne peuvent conserver que des malades. Or, en principe, les frais de maladie incombent au malade, à sa famille ou à l'assistance publique. Mais sous le régime de l'internement préventif les établissements renfermeront des aliénés guéris, qui s'y verront retenus au nom des exigences de l'ordre public. A quel titre dès lors s'adresser à l'interné, à sa famille, au département ou à la commune? L'État devra donc payer. C'est là un principe nouveau dont la formule n'est pas inscrite au projet.

Oùl 'internement sera-t-il subi? Ce sera nécessairement dans un établissement où seul l'État sera le maître, sans quoi la porte pourrait soit ne pas s'ouvrir devant les ordres de la justice, soit s'ouvrir sous son commandement. Or, de pareils établissements n'existent pas. Sous l'empire de la loi de 1838, l'État disposait du budget départemental en ce qui touche le service des aliénés (art. 1). Aujourd'hui le conseil général statue définitivement, et par conséquent règle, par l'allocation des crédits, le nombre des aliénés qui seront placés dans les établissements (lois 18-24 juillet 1866, art. 1 n° 15. — 10-29 août 1871, art. 46, n° 17). A quelle porte la justice ira-t-elle frapper lorsque le nombre des aliénés placés absorbera le crédit voté souverainement ?

Quelle sera la capacité civile de l'interné? La loi de 1838 stipule que, pendant la durée de son séjour dans la maison de santé, l'aliéné perd l'administration de ses biens. Un administrateur lui est donné

(art. 31, 32, 38). Il ne peut suivre les procès engagés avant l'époque du placement (art. 33). Il ne peut, après le placement, répondre à une demande (art. 33). Un notaire nommé par la justice le représente dans les inventaires, comptes, partages et liquidations. Les actes qu'il consent, il peut les critiquer pour démence et ne peut les ratifier pendant son séjour dans l'établissement (art. 39). MM. Aubry et Rou lui refusent les droits civiques et le déclarent privé de la puissance paternelle et maritale (Aubry et Rou, I, p. 535).

Suivant M. Demolombe, il ne peut se marier (Mariage, I, nº 43). Toutes ces décisions légales ou doctrinales dérivent de cette idée que les établissements privés ou publics ne pouvant conserver que des internés malades, la persistance du traitement équivaut à une présomption d'infirmité intellectuelle. Le projet procède d'une idée tout opposée, puisqu'il fait durer l'internement après la guérison. La présomption d'incapacité qui existe donc au début disparaît à une époque indéterminée. Comment dès lors justifier l'incapacité? A quel moment cessera-t-elle? Quelles en seront les limites? Autant de questions laissées sans réponse.

Je ne puis donc comprendre le procédé de la commission. La loi de procédure qu'elle présente pourrait peut-être fonctionner dans l'enceinte de la justice; mais les décisions rendues resteront inexécutées, tant que le système n'aura pas été complété dans le sens que j'indique. Nos commissaires avaient cependant sous les yeux la loi de 1838, qui constitue un ensemble de dispositions logiquement coordonnées et se suffisant à elles-mêmes. Notre collègue, M. l'inspecteur général Lunier, avait déjà signalé dans la discussion générale l'obstacle résultant des lois de 1866 et de 1871 sur les conseils généraux. Son expérience n'a pas, à deux reprises, été écoutée. Je le regrette, car je ne comprendrais pas une méthode consistant à présenter plusieurs projets successifs. Il ne convient pas de faire une pareille loi par lambeaux et en plusieurs actes.

Il faut d'ailleurs une loi sur différents points, car il s'agit de modifier la législation existante, et cela dépasse la compétence du pouvoir réglementaire. Qu'on ne dise pas enfin, comme notre collègue d'Herbelot, dans la discussion du principe : « Les voies et » moyens peuvent préoccuper les pouvoirs publics. Ils ne sont pas » du ressort des sociétés savantes »; car on pourrait alors demander dans quel but une société savante nomme une commission pour étudier un projet de loi, et pourquoi notre collègue lui-même s'est donné la peine de rédiger un projet.

Ces objections sont graves, à mon avis. Que sont-elles cependant auprès des critiques que mérite l'idée principale et dominante de l'internement préventif? Je la tiens pour monstrueuse, et je me hâte d'ajouter qu'elle ne se trouve pas dans la résolution votée par la Société. Oui, la majorité a pensé que pour remédier à des mises

en liberté trop promptes et mal justifiées, il convenait de transférer à l'autorité judiciaire une partie des pouvoirs des préfets; mais elle n'a jamais admis, avec M. le rapporteur, que la magistrature pourrait : « ordonner le maintien dans un asile, d'aliénés guéris, » mais fatalement destinés, s'ils recouvraient leur liberté, à com- » mettre de nouveaux crimes. » On pourra donc dire au malade : « Tu es guéri, mais tu ferais un usage mauvais de ta liberté. Reste » en prison. » Jamais cela ne sera permis dans une société civilisée et chrétienne. C'est, en dernière analyse, le droit de supprimer par mesure préventive tout ce qui gêne ou tout ce qui déplaît. Et ne dites pas que j'exagère, je mets au défi l'aliéniste le plus exercé de nous dire à quel moment la mise en liberté cessera d'engendrer la fatalité criminelle. Je sais bien qu'aujourd'hui les aliénistes affirment qu'ils guérissent la démence. Je sais aussi que par un merveilleux effort ils atténuent les manifestations délirantes et parviennent à les annihiler. Mais demandez-leur le secret de la méthode qu'ils emploient : ils vous diront que cette guérison n'est due qu'à la persistance d'un régime sévère, dont le maintien suppose soit la surveillance du médecin, soit une volonté sans défaillance de la part du malade. Ils ajouteront aussi, éclairés par une triste et trop fréquente expérience, que le moindre écart est le signal des accidents les plus redoutables. Vous maintiendrez donc courbé sous le poids d'un internement indéfini tout aliéné qui ne paraîtra pas parvenu à ce niveau moral qui exclut la possibilité d'un écart de régime et détruit le pouvoir de la fatalité criminelle. En d'autres termes, vous les garderez tous. Mettrez-vous donc en liberté l'ivrogne qui ne sortira de la maison de santé que pour aller boire et commettre un nouveau crime inspiré par la fureur alcoolique ? Mettrez-vous en liberté l'épileptique qui ne doit l'apaisement de son exaltation nerveuse qu'à l'emploi continu de cet admirable remède qui s'appelle le bromure de potassium? Non. Il faudra le retenir. Pendant combien de temps ? Toujours. Où cela? Au milieu des fous. Supplice horrible, infligé pour une faute que la société n'a pas le droit de punir, et qui dure la vie entière !

Je repousse le projet de la commission.

M. Lunier présente quelques observations sur la deuxième partie de l'argumentation de M. Hémar.

La commission ayant décidé de laisser de côté la question des frais de l'internement des aliénés, M. Lunier a renoncé à proposer quelques articles complémentaires du projet, qu'il avait préparés.

Il ajoute que la question est fort embarrassante. Mettra-t-on ces aliénés dans un quartier spécial? Les conseils généraux se refuseront à cette nouvelle source de depenses, qui resterait à la charge de l'État, car il est évident que l'on ne peut songer à les placer dans les établissements ordinaires.

Cependant la logique exigerait un établissement spécial pour ces aliénés, comme il y en a pour recevoir les criminels devenus aliénés. M. Lunier propose de rédiger un deuxième projet pour l'internement de la catégorie d'aliénés dont s'occupe le projet de M. d'Herbelot.

M. Napias s'associe au principe du projet de loi, mais il craint que ce projet ne témoigne que du regret de ne pouvoir emprisonner.

M. Demange insiste pour que la discussion suive une voie régulière. Il faut commencer par la discussion générale, sauf à examiner ensuite les articles du projet.

M. Napias annonce qu'il proposera un amendement au sujet du rôle que le projet attribue au juge d'instruction; quant à lui, il pense que le droit réservé ici à ce magistrat doit être supprimé.

M. d'Herbelot (1). — Messieurs. Dans les remarquables observations qu'il a présentées à la Société sur le projet de loi relatif aux aliénés dangereux, notre collègue, M. Hémar, a cru devoir critiquer :

1° L'esprit général du projet;

2° Les dispositions qu'il comprend;

3° Les lacunes qu'il présente.

Je veux essayer de répondre à quelques-unes de ces critiques.

I. — *Esprit général du projet.* — La Société a décidé en principe qu'il serait bon que les pouvoirs aujourd'hui confiés à l'administration, en ce qui concerne les aliénés reconnus auteurs de faits qualifiés crimes ou délits, fussent transportés aux corps judiciaires. Directement, M. Hémar ne veut pas contredire à cette décision prise, malgré sa vive opposition, le 12 mai 1876; mais, indirectement, il s'efforce de la battre en brèche et de l'annihiler, et il déclare illibéral ou même monstrueux le projet qui s'est uniquement appliqué à en assurer l'exécution.

M. Hémar se constitue le défenseur de la liberté individuelle. Ses préoccupations l'entraînent même parfois au delà des limites du juste et du vrai. Comment ne pas s'étonner, par exemple, qu'il ait pu prononcer ces paroles : « L'internement prononcé dans le » silence et les ténèbres de la chambre d'accusation ressemble » bien plus à une lettre de cachet qu'à un acte de justice. »

La commission, paraît-il, n'a pas eu le bonheur d'être comprise par M. Hémar, et lui-même a oublié que, s'il est encore possible, sous l'empire de la législation actuelle, de parler de lettre de cachet, le projet aura précisément pour résultat d'en faire disparaître jusqu'au souvenir.

Ce qui se passe aujourd'hui, le voici : Un homme est acquitté d'un fait qualifié crime ou délit; la justice l'a déclaré irresponsable.

(1) Séance du 11 février 1878

Le préfet survient, le préfet seul, et, en vertu de l'article 18 de la loi du 6 juillet 1838, véritablement exorbitante en ce point, sans consulter qui que ce soit, sans même être tenu de prendre l'avis d'un médecin, dont le certificat n'est exigé qu'en cas de placement volontaire, il peut ordonner l'internement de cet homme, s'il estime que son état d'aliénation compromet l'ordre public ou la sûreté des citoyens.

Voici maintenant ce que nous voulons : Cet homme acquitté, irresponsable, ne pourra être interné que sur l'ordre des magistrats. Dans un seul cas, sa liberté dépendra de l'appréciation d'un juge unique, le juge d'instruction; dans tous les autres cas, une décision émanée de trois juges au moins pourra seule y porter atteinte, et, dans tous les cas, il aura le droit de se pourvoir devant une juridiction dont les arrêts ne sont valables qu'à condition d'être rendus par cinq juges.

Il est permis de le demander à M. Hémar de quel côté est l'arbitraire, la lettre de cachet? De quel côté sont les garanties et les sécurités accordées à la liberté individuelle?

Or, il faut le remarquer, la loi est là tout entière. Nous pourrons substituer une juridiction à une autre, remplacer la chambre des mises en accusation par la chambre du conseil. Quoi que nous fassions, il s'agira toujours de remplacer l'autorité du préfet par l'autorité d'un corps judiciaire. La sûreté des citoyens et la liberté individuelle y gagneront également.

Je laisse à M. Demange le soin d'expliquer à M. Hémar le passage de son rapport dans lequel il est dit que « les magistrats pourront » ordonner le maintien dans un asile, d'aliénés *guéris*, mais fata- » lement destinés, s'ils recouvraient leur liberté, à commettre de » nouveaux crimes. » Je suppose que la pensée de l'honorable rapporteur a été ici singulièrement exagérée dans l'interprétation qu'elle a reçue. Pour moi, je crois qu'aucune loi n'a le droit de retenir dans un asile un aliéné *guéri;* mais je ne considère pas comme guéri l'homme, par exemple, qui, irrésistiblement poussé au meurtre de l'un de ses proches, a cessé de subir cette impulsion morbide précisément parce que la séquestration le tient éloigné de sa victime, mais qui, la séquestration cessant, se retrouverait nécessairement placé sous l'empire de ses redoutables hallucinations. Celui-là, le médecin ne le déclarera pas guéri, la justice ne le rendra pas à la liberté, et ce sera tant mieux. C'est un malade.

Gardons-nous de nous payer de mots. La Société de médecine légale n'a pas songé à augmenter, au profit des aliénés dangereux, les garanties que notre législation accorde à la liberté individuelle; elle a plutôt songé à les restreindre, si cela était nécessaire, au profit de la sécurité de tous. Par une heureuse fortune, le projet en discussion a pu concilier ces deux intérêts. La loi nouvelle pro-

tégerait plus efficacement la liberté individuelle; plus efficacement aussi elle nous défendrait contre les violences des aliénés dangereux.

Elle est donc irréprochable dans son principe et dans son esprit général.

II. — *Dispositions du projet de loi.* — M. Hémar les critique toutes, et je ne veux pas les défendre toutes. Il me suffira donc de marquer les points sur lesquels subsiste notre dissentiment.

1° Droit d'opposition réservé à l'interné contre l'ordonnance du juge d'instruction.

Je crois que la commission eût pu sans inconvénients ne pas reconnaître ce droit à l'interné; celui-ci, dans le système que j'avais présenté et que je reprendrais volontiers à titre d'amendement, ayant toujours la faculté de demander sa mise en liberté à la chambre du conseil, dans les termes de l'article 29 de la loi du 30 juin 1838, n'avait pas, selon moi, besoin de la protection spéciale résultant de l'opposition. Un de nos plus éminents collègues, M. le professeur Devergie, a demandé et obtenu pour lui cette garantie supplémentaire, inscrite dans l'article 2.

Aucune des questions posées par M. Hémar au sujet de cet article ne me paraît embarrassante et la commission n'avait pas à les résoudre, parce qu'elles sont suffisamment résolues par les principes généraux du droit.

Dans quelle forme l'interné pourra-t-il user du droit d'opposition?

Dans la forme prévue par les articles 114, 135 et 529 du Code d'instruction criminelle, qui, déjà, dans des cas exceptionnels, lui concèdent le droit d'opposition.

Quels sont les points sur lesquels l'interné opposant sera admis à faire porter sa discussion?

Sur la nécessité ou la non-nécessité de son internement? Évidemment oui, puisque tel sera le but et le but unique de son recours.

Sur sa culpabilité matérielle? Sur son état mental au moment de la perpétration du crime ou du délit? Évidemment non, puisqu'en règle générale le prévenu n'a pas le droit d'opposition et que le projet ne crée à son profit qu'une nouvelle exception à cette règle générale. Comme toutes les exceptions, celle-ci devra être restreinte à son objet direct qui est la nécessité de l'internement.

2° Jugement par la chambre des mises en accusation de la question d'aliénation mentale soulevée devant la cour d'assises.

Le projet enlève au jury le droit de se prononcer sur l'état mental de l'individu traduit devant lui et autorise le président des assises à renvoyer l'accusé et la procédure devant la chambre des mises en accusation, chargée de procéder à l'examen de cet état mental.

Avec son esprit tout à la fois élevé et exact, M. Hémar a vigoureusement contesté cette disposition. Il m'en coûte peu de reconnaître que ses critiques sont toutes sérieuses, bien qu'inégalement graves.

Je signale d'abord quelques critiques de détail qui me paraissent sans grande valeur.

La commission confère au président seul un droit qui, dans tous les cas, ne paraît, le débat étant ouvert, appartenir qu'à la cour. Soit ! L'article pourrait être utilement modifié en ce sens.

La chambre des mises en accusation, dessaisie par son arrêt de renvoi devant la cour d'assises, arrêt qui demeurerait inexécuté, pourrait être saisie de nouveau par la cour. Cela, dit-on, est absolument nouveau dans notre législation. Soit ! Cela importerait peu si la mesure était nécessaire ou même simplement bonne. Le principe de l'incommutabilité des décisions judiciaires subirait légalement une exception au nom d'un intérêt d'ordre public. Ici encore il ne faudrait pas se laisser arrêter par les grands mots.

La chambre des mises en accusation serait appelée à statuer une seconde fois sur une question déjà résolue par elle. Non ! Car l'article 6 du projet ne s'applique qu'au cas où la question d'aliénation mentale surgit pour la première fois devant le jury.

On renverra le dossier à la chambre des mises en accusation, qui n'aura ainsi aucun document nouveau à consulter. Soit ! Mais elle aura précisément pour mission de compléter la procédure première par tous les documents utiles, certificats de médecin, renseignements, etc., etc., qu'elle trouvera convenable de réclamer.

Ce n'est pas sur ces points accessoires que doit se porter la discussion.

Convient-il de laisser le jury souverain appréciateur de la question d'aliénation mentale ?

L'institution du jury a trouvé en M. Hémar un défenseur éloquent et convaincu, inutile aussi, je le crois. Le jury, en France, a fait ses preuves et les fait tous les jours. Il est ce qu'il est, et il est bon. Je n'hésite pas cependant à penser qu'il y aurait de grands avantages à ne pas lui abandonner la décision d'une question aussi délicate, aussi complexe que celle dont il s'agit. Ce n'est pas défiance de son intelligence, de sa fermeté, de sa bonne volonté, mais bien défiance de sa capacité, de son aptitude en cette matière spéciale. Je l'ai dit. Les magistrats eux-mêmes n'y ont pas une compétence suffisante, et la preuve c'est qu'ils se bornent d'ordinaire à enregistrer la sentence du médecin, et c'est de leur part acte de sagesse. Combien cette incompétence n'est-elle pas plus absolue encore pour les jurés qui n'ont pas l'expérience du juge, qui ne connaissent pas, comme lui, la valeur morale ou scientifique des médecins appelés devant eux, et dont l'opinion sera subor-

donnée aux hasards d'une discussion souvent contradictoire. Oui, il vaudrait mieux que le jury n'eût pas à faire ces appréciations si difficiles et si embarrassantes.

Cependant il faut reconnaître qu'il est mal aisé de substituer une procédure nouvelle à celle qui, aujourd'hui, aboutit et doit nécessairement, en vertu de tous les principes de notre droit criminel, aboutir devant le jury. On peut reconnaître encore, sans toutefois se laisser aller aux exagérations de langage de M. Hémar, que la magistrature, dans certains cas, pourrait être soupçonnée de demander à la mesure de l'internement le châtiment d'un homme que le jury semblerait disposé à ne pas frapper.

Il est donc possible que la Société doive se refuser à voter l'article 6 du projet. Le projet n'en subsisterait pas moins dans ses autres parties. La suppression de l'article 6 se pourrait faire, même sans dommage sensible pour les intérêts qu'il s'agit de sauvegarder. Il sera bien rare, en effet, que la question d'aliénation mentale surgisse pour la première fois devant la cour d'assises, et, si elle s'est soulevée pendant l'information, elle aura été tranchée soit par le juge d'instruction, soit par la chambre des mises en accusation.

3° Jugement par la chambre des mises en accusation des demandes de mise en liberté, formées par l'inculpé.

Le projet réserve à l'interné le droit de demander à la chambre des mises en accusation l'ordre qui le rendra à la liberté.

M. Hémar s'exprime ainsi au sujet de cette disposition : « Cette » chambre joue un rôle considérable dans le projet.... Tout le » projet s'écroule si la chambre d'accusation disparaît. » Inutile d'ajouter que tous ses efforts vont tendre à la faire disparaître.

Je crois que M. Hémar s'est trompé absolument. Pour être un rouage important dans le fonctionnement de la loi nouvelle, la chambre des mises en accusation n'est pas cependant un rouage indispensable ; on pourrait le supprimer et le remplacer, sans que le projet en fût ébranlé dans son principe essentiel. D'autre part, cette juridiction peut, ce me semble, résister à la plupart des attaques de notre collègue.

J'avais eu l'honneur de proposer à la commission de s'en référer purement et simplement à l'article 29 de la loi de 1838 pour le jugement des demandes à fin de mise en liberté, c'est-à-dire d'accepter la compétence de la chambre du conseil du tribunal.

Ce système avait notamment l'avantage de conserver une juridiction déjà éprouvée et déjà investie des attributions dont il s'agit pour nous d'assurer l'exercice. De plus, il ne laissait pas sans solution toutes les difficultés signalées par M. Hémar à la commission et non résolues par elle.

L'article 29 indique en effet :

1° Les personnes qui ont le droit de demander la mise en liberté;

2° Les délais et les formes dans lesquels ces demandes doivent être introduites;

3° La forme dans laquelle le jugement doit être rendu.

J'ajoute que la jurisprudence, d'accord avec l'exposé des motifs de la loi de 1838, a décidé que l'appel devant la juridiction supérieure était recevable contre ces jugements de la chambre du conseil.

La commission a adopté la chambre des mises en accusation par ce motif, qu'il serait singulier de demander à la chambre du conseil du tribunal la réformation d'une sentence qui pourrait émaner de la Cour d'appel. J'avoue que l'argument me touche peu, et que le scrupule me semble exagéré. Il ne s'agit pas de réformer une décision précédemment intervenue. La Cour d'appel a décidé que l'internement était nécessaire, et cette décision est inattaquable. Mais l'interné soutient que sa séquestration a cessé d'être indispensable, et c'est sur ce point que la discussion va se concentrer désormais. Ce sont donc deux questions distinctes qui se débattent successivement.

Quoi qu'il en soit, M. le rapporteur pourra défendre le projet de la commission, comme je pourrai reprendre, à titre d'amendement, mon projet primitif. La Société pourra choisir, sans avoir à redouter d'ébranler le principe, par elle voté, du projet de loi. La chambre du conseil pourra être substituée à la chambre des mises en accusation, et l'autorité administrative n'en sera pas moins dépossédée d'un droit qui passera utilement aux mains de l'autorité judiciaire.

Si le projet de la commission triomphe, il est évident qu'il aura besoin d'être complété sur les points signalés par M. Hémar, mais un simple emprunt aux règles inscrites dans l'article 29, devrait suffire à lui donner satisfaction.

III. — *Lacunes du projet de loi.* — Après avoir critiqué les dispositions qu'il rencontre dans le projet de loi, M. Hémar y montre l'absence de certaines dispositions qu'il regrette de n'y pas trouver. Il pose à la commission les trois questions suivantes :

1° A la charge de qui seront les frais d'internement ?

2° Dans quels établissements l'internement sera-t-il subi ?

3° Quelle sera la capacité civile de l'interné ?

La commission, à mon sens, a bien fait de ne pas résoudre ces questions qui se sont posées devant elle, mais qu'elle a sagement écartées.

La Société avait émis un vœu et témoigné le désir que sa commission étudiât le moyen d'en assurer la réalisation dans une loi de procédure criminelle. Elle ne lui avait pas donné mandat de préparer une loi de finances mettant à la disposition du gouvernement les fonds nécessaires pour la création de nouveaux asiles, s'ils

étaient nécessaires, ou imposant à l'État la charge de subvenir aux dépenses des individus internés. Encore bien moins, lui a-t-elle donné la mission de préparer une loi civile sur la capacité de ces individus.

Toutefois, si M. Hémar veut bien y réfléchir, il reconnaîtra avec nous que la loi de 1838, dans sa partie administrative et financière comme dans celles de ses dispositions qui se réfèrent à la capacité, pourra suffire à assurer l'application du texte nouveau sur l'internement des aliénés dangereux. Non! dit-il. La loi de 1838 ne règle que ce qui concerne l'internement curatif, et voici que vous instituez l'internement préventif! C'est une erreur complète de la part de notre éminent collègue. Ceux-là seuls qui sont fous, et non pas ceux-là qui pourront le devenir, seront internés dans les asiles par décision de justice. En vain voudrait-on essayer d'abuser d'un mot relevé dans le rapport, et sur lequel je me suis déjà expliqué; il ne s'agit, il ne peut s'agir que des malades, d'hommes qu'il faut soigner et essayer de guérir. Seulement la Société a pensé que l'intervention des corps judiciaires, pour autoriser l'internement ou pour le faire cesser, présenterait plus de garanties que l'intervention de l'administration. Toute la loi est là, il faut le répéter, toute la loi est là, et il semble que, dans ces limites, elle soit tellement inattaquable, que M. Hémar s'applique incessamment à l'en faire sortir afin de la combattre plus aisément.

Quant à moi, j'estime que si le travail de la commission mérite un reproche, ce n'est pas celui de n'être pas complet, ce serait plutôt celui d'être trop étendu. Avions-nous donc compétence pour élaborer, discuter et voter des lois administratives, financières ou civiles? Assurément non! Nous ne sommes pas une académie de législation; la Société de médecine légale est une société savante.

Les médecins éminents qui la composent et les jurisconsultes qui sont à côté d'eux ont pu mettre en commun leurs lumières et leur expérience, pour signaler le danger considérable qui résulte de la liberté trop souvent et trop facilement accordée par l'administration à des aliénés dont les violences et les méfaits troublent l'ordre public et menacent la sécurité des citoyens. Après une discussion qui, j'ai le droit de le dire, en oubliant la part que j'y ai prise, a été vraiment digne de notre Société et de l'autorité qu'elle a su conquérir, ils ont pu voter une résolution qui tend à substituer à l'intervention administrative en cette matière, une intervention plus vigilante et mieux placée pour éviter l'erreur. Peut-être eût-il été plus sage et plus conforme à notre institution de ne pas aller au delà et de veiller seulement à ce que cette résolution parvînt aux pouvoirs publics qui eussent eu à rechercher les moyens de lui donner une forme législative.

Les commissaires ont cependant accepté la mission qu'ils tenaient

de leurs collègues. Ils ont présenté un projet que je crois bon, non toutefois sans convenir qu'il puisse être amélioré en tenant compte de quelques-uns des conseils de M. Hémar.

Cette loi est une loi de procédure criminelle, et nous sommes une société de médecine légale !...

N'est-ce pas dire que nous avons fait plus que notre œuvre, et que nous devons nous refuser à nous écarter davantage de la voie qui est notre voie normale et nécessaire ?

La Société a voté un principe qui est excellent. Elle votera un projet qui n'est que la consécration de ce principe.

M. Devergie (1) présente un ordre du jour sur la question des aliénés dangereux. Depuis huit ou neuf mois, la proposition de M. Gallard est pendante ; elle a déjà été en partie adoptée, la commission était parfaitement compétente pour l'étude de la question, elle l'était moins pour modifier un article de loi, une pareille réforme exige la connaissance complète de la loi, afin de mettre les nouvelles dispositions en harmonie avec toute la législation : or, une grande partie des membres de la Société n'est pas familière avec les dispositions légales.

Il propose donc l'ordre du jour suivant :

« La Société de médecine légale de France, reconnue d'utilité publique, siégeant au Palais de justice, cinquième chambre du tribunal de première instance, *a reconnu en principe*, sur l'initiative de son secrétaire général, M. Gallard, que la société en général n'était pas suffisamment garantie contre les actes criminels ou délictueux commis par les aliénés qui sont l'objet d'une ordonnance de non-lieu ou d'un acquittement.

» Ces aliénés, dangereux par les accès subséquents de folie qui manquent rarement de survenir, sont confiés au pouvoir administratif des départements qui, à l'égard de leurs internements, jouissent d'une autorité absolue.

» La Société de médecine légale a pensé qu'il y aurait lieu de conférer aux juges d'instruction, à la Chambre du conseil, à celle des mises en accusation d'une part en cas d'ordonnance de non-lieu, de l'autre part aux tribunaux de Cour d'assises ou de première instance en cas d'acquittement, le droit de faire interner ces aliénés dans une maison de santé, un asile ou un établissement spécial.

» Quant aux voies et moyens, elle se reconnaît *incompétente*, puisqu'ils doivent tendre à introduire dans la législation des changements qu'une commission seule de jurisconsultes peut apprécier et proposer.

» La Société invite son bureau à soumettre cette question au mi-

(1) Séance du 18 février 1878.

nistère de la justice dans la forme et avec les documents qu'il jugera convenable de lui fournir.

» En cet état, la Société prononce la clôture de la discussion qui est ouverte, et passe à l'ordre du jour. *Signé :* DEVERGIE. »

M. HÉMAR est prêt à appuyer cet ordre du jour. Il fait observer, toutefois, qu'il ne peut admettre la déclaration d'incompétence de la Société, fondée sur ce que quelques membres n'ont pas une connaissance complète de la loi. M. Devergie est trop modeste à l'endroit de ses éminents collègues appartenant à la médecine. Toutefois, cette réserve faite, il se rattache à la pensée principale de cet ordre du jour, parce qu'il croit que la Société va se trouver en présence d'incalculables difficultés de détails.

M. NAPIAS appuie dans son idée générale l'ordre du jour de M. Devergie, mais il n'en admet pas tous les termes. Ainsi, il lui est impossible de paraître admettre, comme cela semble résulter de la rédaction de cet ordre du jour, que la Société approuve la translation des pouvoirs actuellement confiés à l'administration en matière d'aliénés, au juge d'instruction, à la Chambre des mises en accusation, à la Cour d'assises. L'ordre du jour de M. Hémar semble à cet égard à M. Napias plus conforme au sentiment de la Société.

M. d'HERBELOT penche pour l'ordre du jour de M. Devergie. Il croit que, sans diminuer en rien la très-grande estime qu'il a pour le talent et les connaissances des médecins ses collègues, il lui est bien permis de dire que ceux-ci n'ont pas toute compétence pour discuter des questions de législation et de droit; que, d'autre part, préparer des modifications au Code d'instruction criminelle n'est pas l'œuvre de la Société de médecine légale. Il regrette que M. Devergie ait accusé dans son ordre du jour l'insuffisance de l'administration; il ne serait pas convenable de placer l'expression de cette défiance sous les yeux du garde des sceaux. Si M. Devergie consentait à supprimer la mention de quelques noms de collègues de la Société et de quelques détails non encore soumis au vote, s'il voulait tenir compte de l'observation de M. Napias, M. d'Herbelot accepterait volontiers l'ordre du jour de M. Devergie réduit à ces termes.

Mais il repousse l'ordre du jour de M. Hémar; on y voit trop l'hostilité de l'auteur contre la résolution de la commission, hostilité qui se manifeste même par le silence à l'endroit d'une décision contraire au sentiment de M. Hémar. L'ordre du jour proposé par M. Hémar ne laisserait subsister absolument aucune trace de nos discussions.

M. Hémar prie M. d'Herbelot de formuler un autre ordre du jour.

M. d'HERBELOT donne lecture de son ordre du jour :

« La Société de médecine légale de France,

Considérant en principe que la société n'est pas suffisamment

garantie contre les actes criminels ou délictueux commis par les aliénés qui sont l'objet d'une ordonnance de non-lieu ou d'un acquittement ;

» Qu'en effet les aliénés, dangereux par les actes subséquents de folie qui manquent rarement de se produire, sont souvent, avant leur guérison complète, rendus à la liberté par l'autorité administrative investie, en ce qui les concerne, d'un pouvoir discrétionnaire ; que souvent aussi l'administration n'assure pas l'internement de ces aliénés après l'ordonnance de non-lieu ou l'acquittement prononcés en leur faveur ;

» Émet le vœu que les pouvoirs aujourd'hui confiés par la loi à l'administration en cette matière soient transférés aux corps judiciaires,

» Et invite son bureau à soumettre à M. le garde des sceaux l'extrait de ses procès-verbaux contenant la présente résolution et la discussion qui en a précédé le vote.

» En ce qui touche les projets qui lui ont été soumis et qui tendaient à donner une forme législative à la résolution qui précède, après l'examen de ces divers projets,

» La Société se déclare incompétente,

» Et passe à l'ordre du jour. »

M. Lunier demande que M. le Président mette aux voix la clôture de la discussion.

M. Billod réclame la discussion générale.

M. Hémar fait observer que la Société pourrait trouver bon de ne pas passer à la discussion des articles.

On vote : la discussion des articles est close.

L'ordre du jour de M. d'Herbelot est appuyé.

M. Demange, comme rapporteur, croit que la Société ne doit pas insister sur son incompétence. Il critique le passage de l'ordre du jour de M. d'Herbelot où il est dit : « Les aliénés sont souvent mis en liberté sans être arrivés à une guérison complète ».

Après quelques observations de M. Gallard et de M. Lunier, l'ordre du jour de M. d'Herbelot modifié dans le sens de ces observations est mis aux voix.

Le paragraphe 1er est adopté.

Le paragraphe 2 est l'objet de quelques objections relatives à la critique que la Société semble faire de l'administration. — M. d'Herbelot consent à la suppression de ce paragraphe.

Le paragraphe 3, qui contient la résolution, est vivement discuté.

Le mot *incompétence*, dit M. d'Herbelot, effraye à tort nos collègues. L'*incompétence* n'est pas synonyme d'*incapacité*. M. Hémar insiste pour omettre cette déclaration qu'il considère comme peu convenable pour la moitié de la Société.

M. DELASTRE suggère de remplacer la formule de M. d'Herbelot par : « qu'il ne lui appartient pas de discuter ».

M. GALLARD conserverait le mot *incompétence*, qui ne choque pas et qui a l'avantage d'expliquer pourquoi on ne discute pas le projet.

M. HÉMAR propose la formule : « qui sort du cercle de ses attributions ».

M. MANUEL tient à rappeler à la Société qu'il a annoncé au début à quelles difficultés la Société se heurterait quand elle voudrait faire un projet de loi sur ce sujet. La discussion actuelle ne prouve que trop qu'il ne s'était pas trompé. Il regrette que la Société ait travaillé un an cette question pour arriver à se déclarer incompétente; car il y a déjà deux projets de loi préparés, étudiés; déjà deux votes sont intervenus, et quand on arrive à la discussion des articles, la Société reconnaît enfin qu'elle a eu tort de discuter, de faire des projets, et que tout ce qu'elle a fait était inutile.

M. FOURCHY estime que la Société, en s'arrêtant aujourd'hui, donne une preuve de sa discrétion.

M. LÉON propose de remplacer le dernier paragraphe. Aucune Société, dit-il, n'est plus compétente que celle-ci pour préparer un vœu, un projet de loi, dont elle laisse au pouvoir législatif le soin de donner la formule.

M. d'HERBELOT croit que la Société peut honnêtement déclarer qu'elle a travaillé, mais qu'elle n'est pas arrivée au résultat désiré, faute d'une suffisante compétence.

M. RIANT, croyant que ce dernier paragraphe n'ajoute absolument rien à ce que veut obtenir la Société, propose la suppression du dernier paragraphe, occasion de tant de difficultés.

M. DEMANGE appuie cette proposition. La Société vote la suppression du dernier paragraphe et adopte dans son ensemble l'ordre du jour suivant :

« La Société de médecine légale de France,

» Considérant en principe que la société n'est pas suffisamment garantie contre les actes criminels ou délictueux commis par les aliénés qui sont l'objet d'une ordonnance de non-lieu ou d'un acquittement,

» Émet le vœu que les pouvoirs aujourd'hui confiés par la loi à l'administration en cette matière soient transférés aux corps judiciaires,

» Et invite son bureau à transmettre à M. le garde des sceaux l'extrait de ses procès-verbaux contenant la présente résolution et la discussion qui en a précédé le vote,

» Et passe à l'ordre du jour. »

SUR L'APHASIE

Par M. le Dr BILLOD,
Membre correspondant (1).

Parmi les questions qui se rattachent à l'étude de l'aphasie, il en est une qui me paraît offrir un intérêt particulier, ne fût-ce qu'au point de vue médico-légal, et qui ne me semble pas avoir été encore complétement élucidée: c'est celle de savoir si l'aphasie avec hémiplégie droite ou gauche n'est pas, dans certains cas, compatible avec une intégrité telle des facultés intellectuelles, que les actes du malade et, plus spécialement, un testament fait par lui puissent être considérés comme valables.

Je n'ai pas la prétention de résoudre cette question, et mon but, en prenant la parole en ce moment, est uniquement d'apporter quelques éléments à l'étude qui pourrait en être entreprise et poursuivie par de plus compétents.

Je l'ai vue se poser, il y a un certain nombre d'années, à l'occasion d'un fait très-remarquable dont je vous demande la permission de vous présenter une relation aussi succincte que possible.

Je n'ai pas été témoin de ce fait sur lequel j'ai été appelé à émettre, à distance, un avis tout de principe et sous les réserves les plus expresses. La personne qui m'a demandé cet avis m'avait d'abord manifesté l'intention de me faire commettre pour un examen direct; mais elle n'a pas donné suite à cette intention, soit qu'elle ait reculé devant la notoriété spéciale qui se serait attachée à une consultation d'aliénistes, dans un procès qui ne pouvait manquer d'être très-retentissant dans tout le ressort de la cour où il devait être plaidé, soit qu'elle ait pressenti, de ma part, une appréciation qui ne fût pas favorable à ses prétentions.

(1) Séance du 12 novembre 1877.

Mais les renseignements qui m'ont été fournis des deux parts et, en particulier, ceux que je dois à l'obligeance de M. le docteur Letourneux, de Laval, qui, alors qu'il exerçait la médecine dans une autre localité, a été appelé à soigner le malade et à émettre son avis devant le tribunal, m'ont permis de suppléer assez complétement, je crois, à un examen direct. Voici le fait :

M. X..., riche propriétaire d'un de nos départements de l'Ouest, homme très-aimé et très-considéré, fut frappé subitement, à l'âge de quarante-sept ans, en 1861, d'une attaque d'apoplexie avec perte de connaissance, paralysie complète du bras droit, incomplète de la jambe du même côté; la sensibilité était conservée.

Lorsque la connaissance revint, on constata l'impossibilité où était le malade de prononcer une seule parole.

Cet état s'améliora peu à peu et M. X..., commença par prononcer *oui*, *non*, puis quelques autres mots, mais en très-petit nombre. Ces quelques mots, me dit M. Letourneux, étaient toujours dits à propos.

Tous ses amis qui ont continué de le voir ont constaté qu'il avait conservé toute son intelligence. La mémoire paraissait même augmentée. — Lorsqu'il y avait plusieurs personnes avec lui, il prenait part à la conversation en approuvant ou désapprouvant, par *oui* et *non*, ce que chacun disait.

Il jouait assez souvent chez lui à un jeu de cartes qu'on nomme *mistron* ou *trente et un*, et dans lequel il faut dire : *Je m'y tiens.* Pendant les quelques années qu'il est resté aphasique, il a continué à jouer ce jeu avec les personnes qui allaient le voir. Il prononçait très-bien : *M'y tiens*, et nous reconnaissions tous qu'il jouait aussi bien que le plus habile d'entre nous. Nous lui demandions même assez souvent un conseil.

Telle paraissait être l'intégrité reconnue des facultés

intellectuelles de M. X... que, maire de sa commune, et conseiller d'arrondissement, lorsqu'il fut frappé en 1861, il fut maintenu dans ces fonctions et continua à les exercer jusqu'à sa mort, qui est arrivée le 2 mai 1867, c'est-à-dire pendant cinq ans, dans les conditions d'une aphasie à peu près complète, avec l'hémiplégie droite qui avait persisté.

Il avait, en ces deux qualités, de nombreuses signatures à donner, et cette raison le détermina à apprendre à signer. Il y parvint en assez peu de temps.

Non content de ce résultat, il appliqua, avec une énergie de volonté très-rare, son intelligence à réaliser son intention formelle d'écrire de la main gauche, et il y parvint également en un temps assez court. Il put alors donner toutes les signatures qui lui étaient demandées. On lui vit même écrire quelques lettres privées, mais c'était pour lui un travail assez pénible.

Son écriture était fort lisible; les lignes n'étaient pas observées, mais les mots étaient bien détachés; la rédaction était correcte, aussi bien que l'orthographe.

Il comptait parfaitement l'argent que lui versaient ses fermiers.

Il s'intéressait, m'assure-t-on, à la conversation et, lorsqu'on annonçait un fait inexact, il le déniait et par ses gestes et par sa parole, en répétant, jusqu'à ce qu'on l'eût rectifié : *Non! non! non!*

Il saisissait très-bien la plaisanterie, aimait les réunions, et chez lui, dans son château, où il y avait souvent des dîners, son regard manifestait visiblement à ses convives le plaisir qu'il avait à les recevoir.

Il lisait son journal, notait les passages les plus intéressants.

Dans ces conditions, M. X... fit un long testament olographe suivi de deux codicilles, et par lequel, changeant

l'ordre de sa succession, il disposait de la totalité des biens et valeurs composant son hérédité.

Après avoir désigné les personnes que le testateur instituait pour légataires universels, pour les parts de la succession afférentes aux lignes paternelle et maternelle, le testament contenait des legs particuliers d'une importance telle, qu'ils réduisaient très-notablement la part des héritiers du sang.

Parmi ces legs particuliers s'en trouvaient deux : un d'une rente viagère de 1000 francs, au profit de la domestique de confiance du testateur, et un autre d'une somme de 3000 francs, une fois donnée, au profit de son valet de chambre, époux de cette dernière.

La modicité de ces deux legs, qui ne représentaient qu'une très minime partie de la succession et qui n'étaient, après tout, que la juste rémunération de bons et dévoués services, exclut la pensée de toute captation exercée sur l'esprit du testateur par ses deux domestiques.

M. X... était resté célibataire.

Ce testament, écrit en double et refait à deux fois, comprenait plusieurs feuilles de timbre. M. X... avait mis assez longtemps à l'écrire, ne faisant chaque jour que quelques lignes. On constatait très-bien, paraît-il, le commencement et la fin de ces lignes, en ce sens que l'écriture, tremblée d'abord, devenait de plus en plus ferme pour être à la fin assez tourmentée, comme étant l'œuvre d'une main qui se fatigue.

Ce testament était, d'ailleurs, parfaitement libellé, si bien libellé même, que les héritiers du sang l'ayant attaqué, se prévalurent de cette perfection même, pour le présenter comme ayant été rédigé par un homme d'affaires, mais dicté en fait, dans toutes ses dispositions, par la personne qui avait pris le gouvernement de sa personne et de ses biens.

M. X... n'aurait fait, suivant eux, ce testament qu'en copiant machinalement un modèle, et cet acte n'aurait été, par suite, qu'une œuvre d'intrigue imposée habilement à la faiblesse d'intelligence et de volonté d'un paralytique.

Au début de l'affaire, un des héritiers, magistrat éminent du ressort, m'ayant demandé mon avis personnel sur quelques points, j'ai cru devoir lui faire une réponse dont j'extrais les passages ci-après :

« Cette question est on ne peut plus délicate, et sa solution suppose une étude approfondie de tous ses éléments, en suivant une direction scientifique.

» Tout ce que je puis en dire d'une manière générale et d'après les données, d'ailleurs très-précises, fournies par votre lettre, c'est que l'aphasie est considérée bien moins comme une maladie que comme un symptôme de maladie. Or, la signification de ce symptôme varie suivant la maladie dont il constitue un des signes ; il varie, par exemple, suivant que l'aphasie résulte d'une altération circonscrite à la faculté d'articuler les mots propres à la représentation des idées, ou suivant que l'aphasie procède d'une altération qui ait porté à l'intelligence une atteinte assez profonde pour entraîner une absence plus ou moins complète d'idées, et pour rendre, par suite, leur représentation plus ou moins inutile ou sans objet. Dans le premier cas, l'intelligence de l'aphasique est intacte, ses idées sont saines et entières, mais il ne peut les exprimer par la parole. Dans le deuxième cas, l'aphasique n'exprime rien, parce qu'il n'a plus rien à exprimer. L'aphasie suppose toujours alors l'amnésie, c'est-à-dire la perte de la mémoire ; je n'ai pas besoin d'ajouter que cette dernière espèce est susceptible de degrés, et qu'en dehors des cas où l'amnésie à laquelle se lie l'aphasie est complète, il en est d'autres dans lesquels la mémoire n'est qu'incomplétement lésée.

Ne faut-il pas faire la part de la sensibilité qui s'exalte

facilement chez les apoplectiques, et dont l'exaltation tend évidemment à amollir le caractère, à le rendre accessible à des influences qui ne se seraient pas exercées sur lui dans d'autres conditions?

La différence qui existe entre l'homme et la femme, sous le double rapport que j'examine, ne fournit-elle pas un argument à l'appui de ce que j'avance?

L'attribut de la sensibilité qui distingue la nature de la femme ne détermine-t-il pas, en général, chez elle cette faiblesse de caractère qui, dans nos mœurs, fait, il est vrai, sa force, et n'est-ce pas lui encore qui imprime à l'enfance ce caractère de débilité que l'on retrouve chez le vieillard, et qui rapproche ainsi les deux extrêmes de la vie: *senectus velut altera est pueritia ?*

Je n'hésite pas, pour ma part, à déclarer que si chez certains aphasiques avec hémiplégie on peut constater une intégrité paraissant entière des facultés intellectuelles, il me semblerait bien téméraire d'affirmer que ces malades ont conservé le même degré de force morale, et que cette force morale n'ait pas subi des atteintes qui, rendant les sujets accessibles à certaines influences, les laissent désarmés devant le danger des captations.

» Le premier cas, celui dans lequel l'aphasie ne coexiste avec aucune altération de l'intelligence, est beaucoup plus rare que le deuxième.

» D'après ce qui précède, et pour le cas particulier dont il s'agit dans votre lettre, le nœud tout entier de la question serait dans l'appréciation de l'état intellectuel coexistant avec la paralysie du testateur, et c'est sur ce point essentiel que devrait porter la consultation médico-légale, s'il en était provoqué une pour les besoins de la cause.

» Pour faciliter, du reste, votre édification, je ne crois pouvoir mieux faire, monsieur, que de vous adresser un volume dans lequel vous trouverez le résumé le plus complet de

l'état de la science sur la question dont il s'agit (volume du *Dictionnaire encyclopédique de Dechambre*, contenant l'article : APHASIE).

» Bien que l'auteur soit un de mes meilleurs amis, je n'hésite pas à recommander son travail à vos méditations. »

Cet auteur, messieurs, vous l'avez nommé, c'est notre savant collègue Jules Falret.

Dans une deuxième lettre, le même magistrat me posait cette question :

» 1° S'il est vrai qu'on puisse réapprendre la lecture et l'écriture à un aphasique, est-ce que cette nécessité même de recommencer une éducation enfantine ne dénonce pas un grand trouble de l'intelligence?

» En effet, ajoutait-il, un homme frappé, même temporairement, d'une maladie qui le prive de l'écriture et de ses connaissances, ne doit-il pas reprendre de lui-même et sans éducation nouvelle l'usage de l'écriture, s'il a une intelligence saine et intacte? »

Cette objection n'est pas sérieuse; il est évident, en effet, que si d'une part la nécessité de recommencer une éducation est l'indice d'un premier trouble dans l'intelligence, la possibilité pour cette dernière de recevoir cette éducation et d'en profiter fournit une preuve du retour de son intégrité.

Quant à l'observation qui suit l'énoncé de cette question, elle ne peut émaner que d'un homme étranger à notre science.

N'est-il pas évident que M. X..., qui écrivait de la main droite avant de devenir hémiplégique de ce côté, ne pouvait pas reprendre l'usage de l'écriture de cette main, et que, pour apprendre à écrire de la main gauche, il a eu besoin d'une éducation nouvelle.

Ces objections n'ont, vous le voyez, messieurs, rien de sérieux, et je ne les ai relevées devant vous que parce

qu'elles ont dû entrer dans l'argumentation de l'avocat des héritiers du sang, lequel avocat n'était autre que Me Jules Favre.

Cette argumentation, du reste, n'a pas prévalu, car le tribunal de ... a, par son jugement, prononcé la validité du testament que l'on attaquait. Ce jugement a été confirmé par un arrêt de la Cour de ...

Les légataires particuliers dont la cause a triomphé ont été défendus par Me Nicolet, qui a été, paraît-il, on ne peut plus remarquable, surtout dans la plaidoirie d'appel. Il était assisté de Mes Waldeck-Rousseau, du barreau de Nantes, et Falré, du barreau d'Angers. Il ressortait explicitement du jugement rendu :

1° Que les enquêtes, contre-enquêtes et expertises ordonnées par le tribunal ont établi péremptoirement que le testament et ses deux codicilles étaient bien écrits en entier, datés et signés de la main gauche de M. X..., et étaient, dès lors, son œuvre matérielle ;

2° Que, dans l'esprit du tribunal comme dans celui de la Cour d'appel, le testateur avait, au moment où il a écrit son testament, une intégrité suffisante des facultés intellectuelles pour pouvoir en comprendre et en saisir l'esprit et la portée.

En me donnant sur M. X... des renseignements dont je me suis inspiré pour cette communication, M. le docteur Letourneux me dit qu'il avait, à la même époque, dans sa clientèle, deux autres aphasiques avec hémiplégie droite chez lesquels l'intelligence s'était conservée intacte. Un de ces deux aphasiques est mort depuis ; l'autre est encore vivant. « A l'époque du procès auquel j'ai fait plus haut allusion, ajoute M. Letourneux, MM. les docteurs Simon et Jousselin furent envoyés pour examiner avec moi M. H..., et voir s'il était capable de tester ; je les conduisis auprès de cet homme qui est boulanger. Il avait près de lui un journal.

» Nous lui demandâmes s'il pouvait le lire ; il nous fit signe que oui, et nous désigna du doigt le cours des farines.

» Lorsqu'il est seul, et que quelqu'un veut prendre du pain à crédit, il inscrit sur le livre-journal le nom de la personne, ainsi que la quantité de pain qu'elle prend. Sa femme nous désigna un assez grand nombre de notes prises ainsi par lui. Il fit, en notre présence, plusieurs opérations d'arithmétique ; nous lui citions les chiffres et il opérait seul.

» Il était évident pour nous qu'il avait toute son intelligence. Avant cette attaque d'apoplexie, il faisait partie d'un cercle où il continue d'aller tous les jours et d'y faire sa partie. »

J'ai observé moi-même, il y a plusieurs années, deux cas d'aphasie complète avec hémiplégie droite, dans lesquels l'intelligence avait conservé toute son intégrité. Un des deux me touchait d'assez près pour que j'aie pu suivre et constater toutes les manifestations qui témoignaient de cette intégrité.

Je me souviens de quelques tentatives faites par lui pour apprendre à signer de la main gauche, mais qui restèrent infructueuses.

L'intégrité de l'intelligence ne me paraît pas un seul instant douteuse dans le cas de M. X..., comme dans les autres que j'ai cités, non plus que dans celui qui est l'objet d'une récente communication de notre savant confrère Mesnet à la Société medico-physiologique, et je ne doute pas que l'expérience de chacun des médecins de notre Société ne lui permette d'en citer d'analogues.

En admettant, pour ce qui me concerne, cette intégrité, je crois devoir réserver la question de savoir si, dans l'appréciation de l'état mental du malade dont il s'agit, il ne convient pas d'établir une distinction entre l'intelligence et ce que l'on est convenu d'appeler la force morale, ou en d'autres termes l'énergie du caractère.

Ce sont, en effet, deux choses assez distinctes pour que l'on ne puisse pas dire que le degré de l'une donne toujours la mesure de l'autre.

Ne voit-on pas souvent cette force morale faire complétement défaut chez les personnes les mieux douées sous le rapport de l'intelligence, et *vice versâ*.

Parmi les impressions qui dominent l'aphasique avec hémiplégie persistante, il faut placer en première ligne la crainte d'être délaissé, crainte qu'exploitent avec habileté les gouvernantes qui, voulant se substituer aux héritiers, s'attachent à exagérer leur sollicitude pour la rendre nécessaire. J'ai établi plus haut que ce n'était pas le cas dans l'affaire de M. X...

Comme témoignage de cette diminution de la force morale chez les aphasiques, on peut citer la facilité avec laquelle on les voit s'émouvoir et pleurer, facilité qui témoigne d'une évidente exaltation de la sensibilité, laquelle rapproche ces malades de l'enfance ou de la sénilité.

Pour se prémunir contre les risques de captation qui résultent d'un tel état mental, les héritiers n'ont qu'un moyen, c'est de provoquer l'interdiction. Mais ils hésitent à y recourir, et ils ont raison; car c'est une arme dangereuse qui se retourne souvent contre ceux qui l'emploient.

Rien ne prouve d'abord qu'ils l'obtiennent, en présence d'une intégrité d'esprit aussi complète que celle qui s'observe chez quelques aphasiques, et dont le malade que j'ai cité plus haut me paraît avoir réalisé l'un des types les plus complets.

Le doute à cet égard est d'autant plus permis que, dans les cas où l'altération de l'intelligence est des plus manifestes, on la voit souvent méconnue par les juges commis pour procéder à l'interrogatoire des individus dont on demande l'interdiction, et qu'il suffit souvent de faire des

réponses indiquant qu'ils savent compter et qu'ils assignent leur valeur véritable aux pièces de monnaie qu'on leur montre, pour que l'on conclue de ces réponses à l'intégrité de leur intelligence.

Il importe de rappeler à cette occasion que, tandis que pour les procès au criminel des médecins sont presque toujours commis pour examiner l'état mental des inculpés, il est très-rare que pour les procès au civil et notamment pour les demandes en interdiction les tribunaux aient recours à des expertises médicales. Je n'ai vu qu'une fois un tribunal, c'était celui de Tours, prononcer l'interdiction, sur les conclusions d'un rapport qui m'avait été demandé à la suite d'un interrogatoire dans lequel un aliéné des plus délirants avait assez complétement dissimulé son délire pour ne faire que des réponses absolument sensées.

Je dois dire, cependant, que M. Mottet m'a récemment communiqué un document qui prouve qu'il était commis dans une affaire d'interdiction, et je serais heureux de conclure de ce fait que le tribunal de la Seine fait exception, sous le rapport de l'errement dont je parle.

Rien n'est donc plus incertain que le succès d'une demande en interdiction. Or, dans le cas où elle n'aboutirait pas, les héritiers qui l'auraient formée seraient sûrs d'indisposer contre eux le testateur, de s'exposer par suite à sa vindicte et de transformer ainsi en un danger certain ce qui n'est encore qu'une appréhension plus ou moins fondée. Il ne saurait être douteux, en effet, que la gouvernante dont on redoute l'influence ne se fasse, contre les héritiers, une arme de leur tentative et qu'elle ne l'exploite à son profit, avec toutes les chances de réussite.

A l'appui de ce que je viens de dire de l'insuccès possible des demandes en interdiction, dans des cas cependant où elles sembleraient devoir aboutir, je pourrais citer plusieurs faits. Je me borne à un seul, c'est celui de l'oncle, oncle à

héritage, d'un de nos plus distingués confrères de l'Anjou, qui, dans un état de démence apoplectique, se trouvait sous la domination d'une domestique dont l'influence était à redouter.

Appelé par notre confrère auprès du malade, je constatai une altération des plus caractéristiques des facultés intellectuelles, et en particulier de la mémoire, pour ce qui se rapportait aux choses récentes, et je fournis un certificat dans lequel je relevai des faits monstrueux d'amnésie dont la vérification était on ne peut plus facile. Malgré les preuves les plus évidentes, résultant de ce certificat comme de l'interrogatoire auquel le malade a été soumis par le juge délégué, l'instance n'a pas abouti, le tribunal ne se trouvant pas suffisamment édifié.

Heureusement pour notre confrère que la domestique dont il redoutait les tendances s'est trouvée plus consciencieuse qu'il ne l'avait pensé, et qu'elle n'a usé de son ascendant sur l'esprit de son maître que pour en obtenir un legs assez modeste.

Une autre personne de ma connaissance a été moins heureuse, car elle a expié le tort d'avoir voulu provoquer l'interdiction dans un cas où les preuves d'insanité étaient cependant des plus notoires, par une exhérédation complète.

La question est donc on ne peut plus délicate, et je ne me croirais pas, pour ce qui me concerne, autorisé à conclure toujours de l'intégrité de l'intelligence à celle de la force morale, et par suite à la responsabilité entière.

Malheureusement, les tribunaux qui sont appelés à prononcer sur les questions de testament n'admettent pas d'autre critérium de la validité de ces documents que l'intégrité de l'intelligence, et s'en tiennent trop, sous ce rapport, à la lettre de l'article 901 du Codecivil, lequel est ains conçu : « *Pour faire une donation entre vifs ou un testament, il faut être sain d'esprit.* »

Je ne puis du reste, pour ce qui se rattache à l'état mental des aphasiques, que m'en référer aux considérations qu'on peut lire dans une excellente thèse sur l'aphasie, présentée par M. Legroux au concours pour l'agrégation, et qui, ainsi que le déclare l'auteur, ont été empruntées à une leçon restée inédite de M. le professeur Lasègue.

De ces considérations il résulte, ainsi que le déclare M. Legroux, que si l'état mental des aphasiques a préoccupé les observateurs, on n'a guère fait que poser le problème, ou plutôt qu'il s'est imposé sans qu'on ait essayé même de le résoudre.

Il en résulte encore, et ici je laisse parler M. Legroux :

« Que la situation de l'aphasique au point de vue médicolégal ne peut se résoudre par une formule, chaque cas particulier comportant une appréciation différente, suivant le degré d'altération de la faculté du langage et suivant l'atteinte portée à l'intelligence.

» Il y a quelques années, M. Jules Falret concluait dans ce sens dans un rapport sur un cas d'aphasie avec hémiplégie droite, dans lequel on demandait l'interdiction (1).

» M. Tardieu (2) dit aussi que l'aphasie, quoique étant quelquefois compatible avec l'intégrité des facultés intellectuelles, s'accompagne très-ordinairement d'un affaiblissement marqué de l'intelligence et doit donner lieu, pour chaque cas particulier, à un examen attentif.

» En thèse générale, l'aphasique ne peut être considéré comme un aliéné ou un incapable ; aussi la Société de médecine légale a-t-elle combattu les conclusions d'un travail de M. Jules Lefort, avocat distingué, lequel proposait de pourvoir les aphasiques d'un conseil judiciaire pour les assister dans la gestion de leurs affaires (3).

(1) Falret, *Annales d'hygiène et de médecine legale*, 1869, t. XXXI, p. 430.

(2) Tardieu, *Étude médico-légale sur la folie*, Paris, 1872, p. 117.

(3) *Annales d'hygiène et de médecine légale*. Octobre 1872.

» Dans les leçons sur l'aphasie faites à la Pitié en décembre 1874 (1), M. Gallard rapporte que la question d'incapacité de l'aphasique en matière de testament avait été posée une fois en Hanovre, et que le tribunal, jugeant pour le cas particulier, s'était prononcé pour la validité de l'acte en litige. Le rôle du médecin, en semblables circonstances, doit donc se borner à constater si l'intelligence du malade est ou n'est pas suffisante, et à spécifier que ce sont les moyens d'expression des idées qui lui font défaut, dans une mesure que seul il peut apprécier et qu'il doit préciser. »

Je crois devoir encore, pour les besoins de cette communication, emprunter à la même thèse le passage ci-après : « On a prétendu que l'intelligence était conservée chez les aphasiques; cela n'est vrai que dans le plus petit nombre des cas. Si l'on réfléchit que presque toujours l'aphasie persistante est le symptôme de lésions cérébrales profondes, ramollissement, hémorrhagies, toutes lésions qui, même alors qu'elles n'entraînent pas l'aphasie, altèrent constamment les facultés, on comprendra que l'intelligence ne peut conserver toute son intégrité. Il est d'ailleurs très-difficile de juger l'état mental de ces malades, qui ne peuvent, en général, ni parler ni écrire correctement pour traduire leurs pensées. Il est vrai que souvent ils peuvent, par la mimique, indiquer qu'ils comprennent et qu'ils associent des idées. Mais le langage mimique, très-inférieur au langage articulé pour exprimer la pensée, ne peut nous permettre d'apprécier le degré de netteté ou de force de leur intelligence. D'ailleurs, il suffit d'étudier quelques aphasiques, pour savoir que presque toujours leur volonté est affaiblie. Ils se fatiguent vite en efforts impuissants, s'impatientent d'abord, puis se découragent et perdent peu à peu le désir de parler. L'amnésie verbale, qui existe très-souvent

(1) Gallard, *Union médicale*, mars 1875, et *Clinique médicale de la Pitié*. Paris, 1877, p. 418.

en même temps que l'aphasie, doit constituer une entrave considérable au fonctionnement de la pensée.

» Dans l'aphasie incurable, dans l'aphasie avec hémiplégie persistante, l'intelligence tombe peu à peu et se limite étroitement; les malades prennent un caractère enfantin, irritable ou bienveillant.

» Il y a une paresse intellectuelle des plus évidentes, et une inaptitude à récupérer les moyens de langage.

» Dans une autre catégorie, les malades après la guérison de l'hémiplégie prouvent que leur intelligence n'a pas subi une atteinte très-grande par ce fait que beaucoup d'entre eux, tout en étant restés incapables d'articuler les mots, peuvent lire, échanger des idées et indiquer la conservation de leur intelligence dans une large mesure.

» Dans les aphasies transitoires de courte durée, l'intelligence peut ne pas être atteinte ; nous en avons pour exemple le cas célèbre de Rostan et bien d'autres ; toutefois, dans beaucoup de cas, alors que l'aphasie a disparu, les qualités de l'esprit restent quelque peu altérées ; Trousseau rapporte le cas du professeur Lordat qui, brillant improvisateur auparavant, était obligé, après son accident, de lire ses leçons. »

Si peu nombreux que soient les cas d'aphasie dans lesquels l'intelligence reste intacte, il me semble, en présence de faits semblables à celui que je viens de citer, impossible de ne pas les admettre; je les admets donc, avec tous les observateurs, sous les réserves que j'ai exprimées plus haut. Dans les cas d'aphasie avec hémiplégie droite ou gauche, où cette intégrité de l'intelligence me paraît devoir être admise, elle ne peut, ce me semble, s'expliquer que par une suppléance cérébrale, suppléance d'un hémisphère par un autre. Mais cette question n'étant plus du ressort de la Société de médecine légale, je m'abstiens de la traiter ici.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

HYGIÈNE

Un argument contre la pratique de la crémation. — Le docteur MOHR a lu devant la Société de crémation de Hollande un mémoire dans lequel il attribue à ce moyen de destruction des corps un inconvénient assez inattendu. En réponse à ces objections, M. le Prof. Franchimont de Leyden a publié, dans le dernier volume des comptes rendus de la même Société, un long travail qui a été analysé par le docteur W. Eassie, dans le *Sanitary Record* du 18 janvier 1878.

L'argument principal du docteur Mohr est que, dans la crémation, l'ammoniaque ou les sels ammoniacaux contenus dans les tissus sont décomposés, et que l'azote est complétement mis en liberté; or c'est sous forme d'ammoniaque surtout que l'azote entre dans la constitution des plantes, pour revenir plus tard, avec les aliments végétaux, faire partie intégrante du corps de l'homme et des animaux. La pratique prolongée de la crémation tendrait à appauvrir de plus en plus la surface du globe de l'ammoniaque et de l'azote nécessaires à l'entretien de la vie, tandis que l'enterrement des cadavres restitue au sol et convertit en ammoniaque tout l'azote que ces corps avaient accumulé dans leurs tissus et leurs organes.

Le docteur Franchimont réfute ce raisonnement en démontrant surtout que cet azote, résultat de la décomposition des produits ammoniacaux, se dégage dans l'atmosphère, et que les plantes sont capables de reconstituer l'ammoniaque dont elles ont besoin, en empruntant cet azote à l'atmosphère. Boussingault et G. Ville, en effet, ont démontré qu'en faisant lever des graines dans du sable parfaitement lavé, on pouvait tirer des plantes ainsi développées une quantité d'azote supérieure à celle qui existait dans les graines elles-mêmes; cet azote en excès ne pouvait donc provenir que de l'atmosphère. De même, le sol peut fixer l'azote de l'air, le transformer en acide nitrique et former ainsi le salpêtre ou divers composés azotés; un sol très-peu riche en azote organique ou inorganique peut non-seulement ne pas perdre cette proportion d'azote par le développement des plantes qu'il nourrit, mais accroître même cette proportion par des emprunts faits à l'atmosphère (Déhérain). D'ailleurs, rien ne se perd dans la nature, et la destruction par le feu n'est pas la seule opération qui dégage l'azote de ses combinaisons et le répande en liberté dans l'air qui nous entoure. La décomposition lente des matières organiques produit non-seulement des composés azotés, ammoniacaux, mais encore de l'azote libre, et il ne semble pas que depuis des siècles que la putréfaction se poursuit, notre planète s'appauvrisse en azote. C'est que cet azote se transforme en acide azotique et en ammoniaque, même sans l'action du sol et des végétaux dans l'atmosphère elle-même.

Enfin la houille qui est restée pendant des siècles enfouie au sein de la terre met incessamment, depuis qu'elle est exploitée, de l'azote en liberté, et produit autour de nous une augmentation de

l'azote disponible bien supérieure à la diminution qui pourrait résulter de la crémation.

La crémation ne dégage pas seulement de l'azote libre ; la haute température qui décompose les produits ammoniacaux favorise précisément les combinaisons de cet azote avec l'oxygène, et l'on sait que la série des oxydes de l'azote est l'un des plus beaux exemples de la loi des multiples.

Il n'y a donc pas à craindre que la crémation devienne jamais capable d'appauvrir notre globe de l'ammoniaque nécessaire à la vie des plantes et des animaux. E. VALLIN.

L'œil humain change-t-il graduellement de forme sous l'influence de la civilisation moderne? — Un médecin américain, le docteur LORING, a discuté devant la Société médicale de New-York cette question intéressante. On a constaté que la faiblesse de l'œil et ses maladies, sous différentes formes, semblent avoir fait des progrès rapides dans une période récente. Le docteur Loring confirme cette opinion, au moins en ce qui concerne l'infirmité que l'on connaît sous le nom de *vue basse*.

L'étude continuelle, qui pour tant de personnes dans la vie moderne est devenue une nécessité, a une tendance, dit-il, à amener un dérangement de l'œil qui se perpétue souvent par l'hérédité. Cette infirmité de la vue est une maladie de l'enfance et se développe rarement après la quinzième ou la dix-huitième année.

De là il résulte que les ouvriers qui, à un âge assez avancé, se consacrent à des travaux microscopiques, présentent moins de maladies des yeux que ceux qui, à une période plus précoce de la vie, adoptent ce genre de travail.

Le docteur Loring a fait un très-grand nombre d'observations à ce sujet. Il a examiné les yeux de 2265 étudiants dans les écoles publiques de New-York, et il a observé que la proportion des enfants ayant les yeux sains était de 87 pour 100 au-dessous de 7 ans, tandis qu'entre 7 et 21 ans la proportion des yeux à l'état normal n'est plus que de 61.

Dans les jeunes enfants, il a reconnu que les cas de vue basse étaient de 3,5 p. 100 des enfants examinés et de 26 p. 100 parmi les enfants plus âgés. A Saint-Pétersbourg, les chiffres pris dans les deux mêmes catégories sont de 13,6 p. 100 et de 43,3 respectivement. A Kœnigsberg, le docteur a constaté que plus de la moitié de la population avait la vue basse.

Ces chiffres démontrent, suivant lui, que les cas de vue basse s'accroissent en proportion de la durée des études. Il affirme qu'on rencontre plus communément les vues basses dans les villes plus anciennes de l'est de l'Amérique que dans les villes nouvelles de l'ouest

Parmi les causes principales de cette infirmité, le docteur Loring indique une vie sédentaire, une nourriture insuffisante, une mauvaise aération et l'absence des soins hygiéniques, toutes causes qui amènent le relâchement des tissus, dont la vue basse est une indication.

Sur la ladrerie du bœuf par le tænia inerme de l'homme, par MM. E. Masse et P. Pourquier. — Le 10 mai 1876, MM. Masse et Pourquier ont donné dans du lait les derniers anneaux d'un *tænia mediocanellata*, largement pourvus d'œufs, à un chien, à un lapin, à deux agneaux soumis encore à l'allaitement et à un veau d'un mois. A trois reprises différentes et à trois jours d'intervalle, ils ont renouvelé l'administration à ces animaux d'anneaux de tænia.

Le 20 juin, le lapin, le chien et l'un des agneaux, bien portants jusque-là, ont été sacrifiés, et l'examen le plus minutieux n'a révélé chez eux la présence d'aucun cysticerque, ni dans les muscles ni dans les viscères.

Mais le veau a présenté, dès le vingtième jour, quelques symptômes maladifs, et son état n'a fait que s'aggraver jusqu'au soixantième jour où il était devenu très-maigre.

L'examen répété de la langue, après n'avoir d'abord constaté aucune granulation analogue à celle du porc ladre, permit de sentir en arrière, entre la langue et les grosses molaires gauches, une tumeur de la grosseur et de la forme d'un haricot.

L'autopsie de l'animal fit reconnaître : sous la langue, au point signalé, un kyste ovoïde de 14 millim. sur 7, et un autre plus petit à droite, entre le génio-glosse et la face externe de la glande sublinguale ; dans le tissu musculaire de la vie de relation, environ 40 cysticerques (grand pectoral, ilio-spinal, fessiers, ischio-tibial postérieur) ; rien dans le cœur, le cerveau, l'œsophage, les poumonss, le thymus et les autres viscères.

L'examen microscopique des cysticerques a fait constater quatre ventouses sur la tête, avec absence complète de crochets, c'est-à dire les caractères du tænia inerme.

D'après ces faits, le lapin, le chien et le mouton ne paraissent pas présenter un terrain favorable au développement des œufs de tænia inerme, et ce n'est pas par l'intermédiaire de ces animaux que l'homme peut contracter ce parasite. Le bœuf, au contraire, est devenu rapidement ladre par l'ingestion des anneaux de cet helminthe.

L'expérience de MM. Masse et Pourquier, confirmative de celles de Gobbold en Russie, de Leuckart en Allemagne, de Saint-Cyr en France, établit une fois de plus la migration d'une espèce de tænia, le tænia inerme, dont les évolutions se font alternativement de l'homme au bœuf et du bœuf à l'homme.

Comme conséquences pratiques, il en résulte : 1° la nécessité de préférer la viande d'un autre animal à celle du bœuf, celle du mouton par exemple, dans les cas où il y a lieu de prescrire le traitement par la viande crue ; 2° celle d'inspecter la langue des bœufs destinés à la boucherie, et les viandes provenant de ces animaux avant de les livrer à la consommation dans les marchés. On rendrait ainsi plus rare le tænia inerme chez l'homme, de même que par l'inspection des porcs et de leurs viandes on a rendu plus rare celle du *tænia solium* (*Comptes rend. de l'Ac. des sc.*, séance du 17 juillet 1876.)

A. G.

Sur les propriétés antiseptiques de la racine de garance, par M. de Rostaing. — Un échantillon de 119 grammes de viande de veau non cuite et enveloppée d'un linge a pu être conservé pendant sept mois dans un pot qui contenait de la garance en poudre et qui avait été ouvert une dizaine de fois. Il avait subi une certaine momification et ne présentait aucun indice de putréfaction. Son poids était descendu à 28 grammes. L'auteur propose d'appliquer la garance à la conservation des cadavres et à l'assainissement des cimetières.

Nystagmus des mineurs. — *The Lancet*, 12 juin 1875. — Le docteur Ch. Bell Taylor, chirurgien à l'infirmerie ophthalmologique de Nottingham et Nidland, signale une maladie professionnelle qu'il a eu occasion d'observer un certain nombre de fois depuis une douzaine d'années, et dont il n'a trouvé la description dans aucun des traités spéciaux. Il la désigne sous le nom de *Nystagmus des mineurs*, à cause des mouvements oscillatoires de l'œil qui la caractérisent, et en raison de ce fait, qu'il ne l'a rencontrée que chez des adultes, indépendante de tout autre trouble oculaire, parmi les ouvriers employés aux travaux des mines de houille.

On a considéré le nystagmus comme étant incurable, comme se développant toujours dans l'enfance, et dépendant soit d'une imperfection de la perception nerveuse, soit d'une altération de structure dans les milieux transparents. Il n'en est pas ainsi du nystagmus des mineurs; celui-ci est susceptible de guérison, il se développe chez des adultes ou des individus âgés antérieurement bien portants, et ne s'accompagne ni de maladie nerveuse ni d'altération matérielle de l'œil, et, en général, ne se manifeste que lorsque le patient essaye de fixer un objet. Les mouvements oscillatoires sont causés par des contractions alternatives des muscles droits, ou des obliques, et, dans tous les cas observés par l'auteur, ont été soit horizontaux, soit rotatoires.

La maladie paraît être analogue à la crampe des écrivains, des pianistes, des télégraphistes, ou à cette affection des gastrocnémiens qui s'observe quelquefois chez les danseurs de ballet. Elle peut affecter quelques-uns seulement ou bien la totalité des muscles animés par la troisième paire de nerfs, et reconnaît certainement pour cause une extrême fatigue de ces organes. Pour voir à une lumière insuffisante, des efforts d'accommodation considérables et soutenus sont nécessaires; les muscles, en suite de ce travail exagéré, finissent avec le temps par devenir impuissants, échappent au contrôle de la volonté et exécutent des mouvements irréguliers. Il est clair, d'après ces faits, que dans tous les cas où une action intense des muscles est exigée pour la vision distincte, le nystagmus, dans certaines conditions concomitantes favorables, pourra se développer, indépendamment de toute altération de structure; c'est ce qui arrive chez les mineurs.

L'aphorisme *sublata causa, tollitur effectus* trouve ici son application. En effet, en règle générale, le changement d'occupation et le travail dans de bonnes conditions de lumière, sans préjudice d'ailleurs des moyens auxiliaires réclamés par chaque cas particulier, constituent la base essentielle du traitement propre à procurer la guérison. A. G.

Compte rendu analytique de l'Exposition d'hygiène et de sauvetage de la ville de Bruxelles, par L. Créteur, secrétaire de la Société royale de Pharmacie. — M. Créteur, pharmacien distingué de Belgique, dont le nom a été souvent cité à l'occasion de l'assainissement du champ de bataille de Sedan, vient de publier un travail très-complet sur l'Exposition internationale d'hygiène de Bruxelles. M. Créteur a classé ses documents par nationalité, et notamment en ce qui concerne la chimie, les préparations pharmaceutiques, il a recueilli des notes auxquelles sa compétence spéciale donne de l'intérêt.

Sur certaines questions, notamment sur l'appareil phototélégraphique de MM. Van Otter et Lyth, sur la crémation, sur les désinfectants, sur le service des ambulances, etc., M. Créteur a publié de véritables monographies pleines de renseignements inédits ou du moins connus seulement d'un très-petit nombre de savants. Il a mis en lumière certaines améliorations apportées, au point de vue de la préservation de la santé des ouvriers, dans un grand nombre de préparations industrielles.

A l'occasion d'une poudre désinfectante de Ledger, de Londres, M. Créteur fait, sur la valeur de l'acide phénique comme agent désinfectant des réserves analogues à celles qui ont été souvent formulées en France, et récemment encore à l'Académie de médecine par M. le professeur Bouchardat au cours de la discussion sur la fièvre typhoïde. La poudre de Ledger, très-vantée en Angleterre, se compose de chlorure de calcium, de sulfate de zinc et de chlorure de sodium. « Dans la dissolution, dit M. Ledger, un changement chimique se produit qui rend la solution un peu acide, libérant une portion de chlore et formant une proportion de chlorure de zinc, de sorte que ce désinfectant acquiert à l'usage une combinaison de pouvoirs antiseptiques précieux, qui ne se trouvent jusqu'à présent dans aucun autre désinfectant. Tous ses éléments sont excessivement antiseptiques et désinfectants. Son emploi a en outre le grand avantage d'attaquer toutes les impuretés solides et gazeuses, de les détruire et de les rendre inertes. Il a, en particulier, l'avantage de neutraliser les produits alcalins de décomposition tant gazeux que solides. Il est tout à fait soluble et en conséquence n'engorge jamais les tuyaux et ne produit pas de concrétions sur le métal ou la maçonnerie. Il est presque entièrement inodore, émettant seulement, lorsqu'il est en usage, une légère odeur rafraîchissante. Il est pres-

que impossible qu'il puisse occasionner, par des circonstances malheureuses, de ces empoisonnements qui surviennent si fréquemment avec l'acide carbolique ou d'autres désinfectants; car étant solide, il n'y a naturellement pas de danger, et même si on en garde une solution, ce qui est inutile, l'effet qu'elle produirait sur quelqu'un qui en boirait une grande quantité serait principalement émétique. Quant au prix, il sera démontré qu'il est plus d'un tiers meilleur marché que celui de l'acide carbolique. »

Sans nous porter garant de l'efficacité de cette préparation que nous n'avons pas expérimentée, nous la mentionnons parce qu'à notre avis les désinfectants les plus employés chez nous laissent beaucoup : à désirer les uns, comme l'hypochlorite de chaux, répandant par eux-mêmes une odeur très-incommode ; les autres, comme l'acide phénique ou carbolique, n'opérant qu'une désinfection très-incomplète.

Dans le chapitre qu'il consacre à l'Angleterre, M. Créteur donne les prescriptions du *Royal national Life-Boad Institution* à l'égard des asphyxiés, et qui sont les suivantes :

1° Réclamez immédiatement l aide d'un médecin et envoyez chercher des couvertures et des vêtements secs. Traitez cependant le malade *de suite* et sur place, en plein air, la face tournée vers la terre; exposez la figure, le cou et la poitrine au vent, excepté par les mauvais temps, et dégagez le cou et la poitrine de tout vêtement serré, notamment des bretelles ou ceintures.

Les résultats qu'il faut chercher à atteindre sont, en premier lieu, de *rétablir la respiration ;* secondement, *de provoquer la chaleur et la circulation.*

Il faut commencer immédiatement l'opération qui va être indiquée plus loin pour rendre la respiration à l'asphyxié et la continuer énergiquement pendant une heure ou deux, ou plutôt jusqu'à ce qu'un médecin ait déclaré que la vie est éteinte. On se gardera de faire quoi que ce soit *pour ramener la chaleur et la circulation* (si ce n'est de retirer les vêtements mouillés et de sécher la peau), avant que les premières apparences de respiration naturelle se soient manifestées; car si la circulation du sang était rétablie, alors que le patient ne peut encore respirer, il resterait peu d'espoir de le rappeler à la vie.

2° *Pour rétablir la respiration*, afin de dégager la gorge, allongez le malade sur le plancher ou sur le sol avec la tête inclinée vers la terre et reposant sur l'un des bras.

Dans cette position, tous les liquides s'échapperont plus facilement par la bouche, et la langue elle-même se détendra, laissant libre l'entrée des voies respiratoires. Faciliter cette opération en lavant et nettoyant la bouche.

Si la respiration reparaît convenablement, employez les moyens ci-dessous indiqués pour provoquer la chaleur. Si la respiration est

seulement faible, si elle est nulle ou si elle s'arrête, réveillez-la en tournant le malade rapidement sur le côté, tout en soutenant la tête. Excitez les narines avec du tabac, de l'ammoniaque, des sels odorants, ou chatouillez le gosier avec une plume, si vous en avez sous la main. Frictionnez la poitrine et la figure vivement, et jetez dessus de l'eau tiède alternativement.

Si vous n'obtenez pas de succès, ne perdez pas un instant en replaçant le malade de suite la figure vers la terre, après avoir mis sous la poitrine, pour le soulever et supporter convenablement, un vêtement ployé, n'importe lequel.

Puis tournez le corps très-doucement sur le côté, un peu au delà même, ensuite vite la face contre terre; reprenez de plus belle, en répétant ces procédés avec précaution, énergie et persévérance, environ quinze fois la minute, ou bien une fois toutes les quatre ou cinq secondes; changez parfois de côté.

Le malade étant placé sur la poitrine, la pesanteur du corps force l'air à sortir; quand, au contraire, il est tourné sur le côté, cette pression cesse et l'air entre dans la poitrine.

Chaque fois que le corps est replacé sur la figure, exercez une pression régulière et ferme entre les omoplates, mais ne la continuez plus dès que vous aurez tourné le corps sur le côté.

Pendant toute la durée des mouvements, recommandez spécialement à quelqu'un de tenir la tête et le bras sur lequel elle s'appuie.

Le premier moyen augmente l'*expiration*; le second commence l'*inspiration*.

Le résultat obtenu est la *respiration naturelle* et, s'il n'est pas trop tard, la *vie même*.

Pendant que vous procédez aux opérations ci-dessus retracées, faites sécher les mains et les pieds, et aussitôt que vous aurez pu vous procurer des couvertures et des habits secs, mettez le corps à nu, le couvrant aussitôt de vêtements, mais très-doucement, prenant soin de ne pas interrompre les efforts tentés pour rétablir la respiration.

Si ces efforts ne réussissaient pas dans l'espace de deux à cinq minutes, il faudrait recourir à la méthode ci-après exposée du docteur Silvester.

Placez le patient sur le dos et sur une surface plane, un peu inclinée vers les pieds; soulevez la tête et les épaules et faites-le reposer sur un petit coussin suffisamment ferme ou un vêtement plié que vous mettez sous les omoplates.

Faites sortir la langue du patient de manière qu'elle dépasse les lèvres; une bande élastique sur la langue et sous le menton remplira le but; ou bien on pourrait y attacher un lien quelconque. Otez du cou et de la poitrine tout vêtement serré, surtout les bretelles.

Pour imiter les mouvements de la respiration, tenez-vous à la tête du patient, saisissez les bras au-dessous des coudes, tirez-les doucement et solidement jusqu'au-dessus de la tête et maintenez-les étendus pendant deux secondes (par ce moyen, on sollicite l'entrée de l'air dans les poumons). Ensuite, pliez les bras du patient et pressez-les pendant quelques secondes contre les parties latérales du corps (l'air inspiré sera ainsi expulsé).

Répétez ces procédés alternativement et avec persévérance quinze fois par minute environ, jusqu'à ce que le patient ait spontanément fait un effort pour respirer. Dès ce moment, cessez d'imiter les mouvements indiqués plus haut et occupez-vous de rétablir la circulation et de ramener la chaleur.

A cet effet, donnez des frictions énergiques sur les membres de bas en haut, rappelez la chaleur par l'application de flanelles, de bouteilles remplies d'eau chaude, de briques chauffées, etc.

Le traitement ci-dessus détaillé devra être continué pendant quelques heures.

On se préoccupe depuis longtemps, et surtout au point de vue des théâtres, de l'incombustibilité des tissus. M. Créteur, avec l'autorité qui s'attache à sa qualité de chimiste, signale dans l'Exposition d'Autriche-Hongrie le procédé de M. Patern, qui a trouvé, dans un mélange de borax et de sulfate de magnésie, une composition qui, semblable par ses effets au tungstate de soude, a l'avantage sur ce sel de se trouver partout.

L'action de cette composition s'explique par le borate de magnésie qui se forme et qui, insoluble dans l'eau chaude comme dans l'eau froide, enveloppe les fils du tissu et empêche ou ralentit tout au moins le développement des gaz combustibles et, par conséquent, constitue un véritable obstacle à la propagation des flammes.

Les proportions du mélange sont quatre parties de borax et trois de sulfate de magnésie : de ce mélange une partie en poids doit être dissoute dans quatre partie d'eau tiède.

M. Patern reconnut ensuite qu'un mélange de sulfate d'ammoniaque et de sulfate de chaux donnent également d'excellents résultats. Suivant ce chimiste, l'incombustibilité des tissus imprégnés résultait, d'une part, de ce que les sels enveloppent les fils des tissus et que, d'autre part, l'ammoniaque, en se volatilisant à une haute température, étouffe complétement toute flamme à mesure qu'elle essaye de se développer.

Pour employer ce second mélange, on fait dissoudre une partie de sulfate d'ammoniaque dans trois parties d'eau et on y ajoute la quantité nécessaire de plâtre, suivant la nature de l'étoffe qu'il s'agit d'imprégner.

L'étoffe, parfaitement sèche, est trempée dans la solution jusqu'à ce qu'elle soit complétement imprégnée d'outre en outre. On l'ex-

prime ensuite en la tordant ou autrement, puis on la place dans un drap pour l'exprimer de nouveau et éloigner l'excès du sel. Puis on repasse au fer.

Puis généralisant la méthode et l'étendant aux bois, etc., M. Créteur dit : Le bois se traite au moyen d'une couche de cette même solution donnée avec un pinceau.

Quand on emploie, pour le bois, la composition de borax et de sulfate de magnésie, il faut commencer par mélanger intimement les sels pulvérisés secs dans les proportions indiquées et les laisser reposer pendant quelques jours. Il se forme alors du borate de magnésie insoluble. La substance dissoute dans l'eau donne alors un liquide qui n'est plus clair, mais laiteux et qui convient parfaitement pour peindre le bois.

Si l'on se sert, pour le bois, de sulfate d'ammoniaque et de chaux, il faut prendre, pour 100 parties d'eau, 33 parties de sulfate d'ammoniaque et 66 de plâtre hydraté. Pour les constructions exposées aux effets de l'atmosphère, la pluie enlèverait peu à peu cet enduit. M. Patern, pour y remédier, couvre l'enduit d'une couche de peinture à l'huile ou de goudron.

Suivant M. Patern, les toitures en carton sont rendues absolument incombustibles si on les imprègne d'abord d'un mélange de sulfate d'ammoniaque et de plâtre, et si on les recouvre ensuite d'une couche de goudron ou d'une autre peinture convenable. O. M.

Organisation du service sanitaire dans les grandes villes, par M. Leblanc, vétérinaire (*Archives vétérinaires*, juin 1877). — M. Leblanc, après avoir indiqué les difficultés de tout genre contre lesquelles se heurte dans les grandes villes l'exécution des mesures administratives en ce qui concerne le service sanitaire, propose d'établir un contrôle sérieux en répartissant la surveillance entre deux ordres d'agents : 1° les vétérinaires; 2° les inspecteurs du service sanitaire.

Les services qui seraient soumis à leur inspection sont :

1° L'inspection des chevaux, ânes ou mulets atteints de maladies contagieuses, tant à l'extérieur que dans les entreprises de transport, telles qu'omnibus, voitures de place ou de remise, tramways, chemins de fer, déménageurs et camionneurs; celle des animaux d'espèce bovine chez les nourrisseurs; celle des chiens dans tous les quartiers de la ville.

A cette branche se rattacherait l'inspection des animaux impropres au service qui sont arrêtés sur la voie publique par les agents sanitaires et autres employés de la police municipale.

2° L'inspection des marchés, tels que le marché aux chevaux, le marché aux bestiaux.

3° L'inspection des divers abattoirs et des marchés, tels que la

vente à la criée et autres marchés publics où l'on débite la viande de divers animaux.

Tous ces services devraient être réunis, suivant M. Leblane, pour arriver à un résultat sérieux, et ils devraient être placés sous la direction d'un vétérinaire remplissant dans la grande ville le même rôle que le vétérinaire départemental en province.

Ce serait un véritable directeur du service sanitaire, et dans son bureau devraient se concentrer tous les documents fournis par les vétérinaires ou inspecteurs, quelle que soit la branche de service à laquelle ils appartiennent.

Les ordres devraient émaner de son initiative et l'unité de direction faciliterait l'exécution de mesures inapplicables la plupart du temps, lorsque les divers bureaux de la préfecture sont chargés d'en assurer l'exécution, en passant par une filière fort compliquée.

M. Leblanc demande sur toute l'étendue du territoire une organisation uniforme du service sanitaire, et il insiste avec beaucoup de raison sur les garanties d'indépendance et de savoir que doivent présenter les vétérinaires auxquels seront confiées ces fonctions, qui ne devraient leur être attribuées qu'à la suite d'un concours dans lequel ils auraient justifié de leurs aptitudes et de leur savoir.

Incidemment, au cours de son intéressant travail, M. Leblanc rappelle que, malgré l'évidence du danger que fait courir aux bestiaux ainsi convoyés le séjour dans des wagons qui ont servi à transporter des animaux atteints de fièvre aphtheuse ou autres maladies contagieuses, en France ces wagons ne sont soumis à aucune mesure de désinfection.

O. M.

MÉDECINE LÉGALE.

Iodure d'amidon comme antidote de plusieurs poisons, par Bellini. Mémoire lu à la *Société médicale* de Florence, et *Journal de l'Académie de médecine de Turin.* — Après avoir fait remarquer que l'iodure d'amidon ne possède ni la saveur désagréable, ni les propriétés irritantes de l'iode, et que pour cette raison même il peut être facilement administré à hautes doses aux malades ; après avoir montré par des expériences nombreuses qu'à la température de l'estomac et en présence du suc gastrique, l'iodure d'amidon se combine avec la plupart des poisons, formant avec les uns des composés insolubles, avec les autres des composés solubles qui n'ont rien de délétère, à moins cependant qu'ils ne soient formés en trop grande quantité, l'auteur propose cet agent comme antidote dans beaucoup de cas d'empoisonnement, et recommande surtout de ne pas l'oublier quand on se trouve en présence d'un empoisonnement dont on ignore la cause.

Les cas dans lesquels il serait le plus utile seraient les empoisonnements par l'hydrogène sulfuré, par les sulfures alcalins et terreux,

par les caustiques, par l'ammoniaque et par tous les alcaloïdes; en un mot, les empoisonnements dans lesquels on emploie avec avantage la teinture d'iode iodurée.

De plus, il pourrait être employé avec avantage dans les empoisonnements par le mercure et le plomb, comme dépuratif et moyen d'élimination.

L'auteur fait remarquer que, dans les empoisonnements aigus, on doit faire suivre son administration d'un vomitif, afin d'éviter la décomposition des nouveaux composés formés dans l'estomac.

(*La Presse médicale belge.*)

Consultation médico-légale à l'occasion d'un cas de mort violente, par MM. Combal, Alfred Estor, Alph. Jaumes, rapporteur. — « ... Les obscurités inhérentes au fait considéré en lui-même se » compliquaient ici de circonstances susceptibles plutôt de les ac- » croître que de nous aider à les dissiper : d'une part, les rensei- » gnements dont nous disposions divergeaient sur des points im- » portants; de l'autre, des confrères estimés avaient puisé dans la » contemplation des objets ou des lieux les éléments d'apprécia- » tions contradictoires. Nous avons pourtant trouvé dans les détails » essentiels de ce même fait, dans les arguments émis de part et » d'autre, des indications qui nous ont paru militer en faveur d'une » opinion suffisamment justifiée. Cette opinion a reçu la sanction » d'un arrêt définitif de la justice. »

Ces lignes dépeignent la position difficile dans laquelle se sont trouvés les trois honorables professeurs de Montpellier et qu'ils ont su surmonter avec une sagacité digne d'éloges. Leurs conclusions me paraissent inattaquables et leur consultation est un modèle du genre à étudier par tous les médecins légistes qu'une longue pratique n'a pas encore familiarisés avec cette sorte de difficultés.

E. S.

Le nommé T... doit-il être considéré comme responsable? Rapport en réponse à cette question, par le professeur Alph. Jaumes. — Il s'agit d'un faible d'esprit qui a commis plusieurs vols. Pas d'idiotie, pas de trace d'aliénation mentale; le diagnostic ne pouvait être douteux. D'après l'exposé clair de l'état psychique du prévenu, la question de la responsabilité ne pouvait recevoir une autre solution que celle adoptée par M. Jaumes, à savoir, une responsabilité diminuée, et je doute qu'il se trouve des experts qui soient d'un avis opposé. Mais en eût-il été de même en face de l'accusé, alors qu'il s'agissait de déterminer les éléments du diagnostic et d'apprécier la valeur de cet état intellectuel, où l'on marche par des transitions insensibles de la responsabilité complète à l'irresponsabilité? Probablement non, et il se serait trouvé des médecins qui, en conscience, auraient conclu à cette dernière en procédant à

un examen moins méthodique et moins raisonné; or, dans ces cas douteux surtout, cet examen et l'appréciation de ses résultats sont les points importants et souvent difficiles à déterminer.

E. S.

Empoisonnement par l'acide cyanhydrique dégagé d'un mélange de ferro-cyanure de potassium et d'eau régale, par le docteur L. Volz, à Ulm. — L'intérêt de ce cas est dans son extrême rareté; on n'en connaît en effet qu'un seul exemple, constaté par le professeur Sonnenschein (*Jüdell, die Vergiftung mit Blausäure*, etc.), où l'empoisonnement avait été effectué par le prussiate de potasse additionné d'acide tartrique. Les prussiates alcalins ne sont pas toxiques, mais se décomposent sous l'action des acides, en dégageant de l'acide cyanhydrique. Voici cette nouvelle observation :

Un négociant fut trouvé mort dans son lit; sur la table de nuit était un flacon renfermant un liquide jaunâtre, étiqueté : acide chlorhydrique, et une tasse contenant encore quelques gouttes de ce liquide. Comme il avait, à plusieurs reprises déjà, énoncé le projet de se suicider, on ne soupçonna pas de crime, et l'autopsie fut faite en vue de constater cette supposition. Elle eut lieu le 11 avril, quarante heures après la mort, par une température moyenne de 12°,7 C.

Le col et le devant de la chemise amidonnés étaient le siége de nombreuses taches rouge de vin et en partie violet foncé. Aucune trace de putréfaction. Rigidité cadavérique. Peau en général pâle, avec des taches étendues violet pâle sur les parties postérieures du corps. A la narine droite, sur le bord libre des lèvres, sous la lèvre inférieure, la peau était desséchée, parcheminée, de couleur brunâtre; la moitié droite de la partie interne de la lèvre inférieure était colorée en rouge vif et l'épiderme s'en détachait par lambeaux au simple contact. Estomac flasque, gris sale, se déchirant à la grande courbure lorsqu'on a voulu le sortir; son contenu, un liquide brun sale, de la valeur de 60 grammes à peu près, fut reçu dans un verre. L'intérieur de cet organe était d'un gris noir sale, et uniformément rouge dans le cardia; vaisseaux sanguins gorgés de sang coagulé en partie, poisseux et de couleur noire; muqueuse ramollie. Duodénum en partie rouge extérieurement, muqueuse ramollie, tachetée de rouge; forte injection des vaisseaux; petite ulcération de la grandeur d'un pois dans la paroi postérieure. Poumons congestionnés, parsemés de tubercules. Cœur flasque; le ventricule droit contient du sang liquide, foncé; le gauche, un peu de sang rouge brun; dans l'oreillette gauche se trouve un coagulum noir, sec, grumeleux; sa paroi postérieure est d'un gris d'ardoise, sèche, raide. Langue, brun rouge sale, sèche, rude; arrière-gorge, blanche. Mu-

queuse de l'œsophage, gris sale, friable, se déchirant facilement; vaisseaux, distendus d'un sang noir, sec, grumeleux. Muqueuse du larynx et de la trachée, rouge vif. Rien de particulier dans le cerveau; injection dans la pie-mère; sablure de la substance cérébrale; sérosité dans les ventricules latéraux.

Les eschares de l'extérieur et de l'intérieur de la bouche, de la gorge, du larynx, de l'œsophage, de l'estomac, l'état du sang de ces organes, le coagulum sec de l'oreillette gauche, dont la paroi postérieure, à l'endroit où elle touche l'œsophage, était desséchée comme du cuir, dénotaient sans le moindre doute l'action d'un acide minéral. Mais bien des doutes s'élevaient contre la possibilité de la mort par une telle substance; la vie dissipée et la mollesse de l'individu ne devaient pas lui faire choisir ce genre de mort lente et douloureuse; une heure avant d'être découvert inanimé, on l'avait encore vu à la fenêtre; il était couché tranquillement dans le lit, recouvert des couvertures. Tous ces motifs faisaient admettre une mort prompte par une autre substance qu'un acide minéral. Il fut en conséquence procédé à l'analyse chimique.

Le flacon renfermait un mélange à parties égales d'acide nitrique et hydrochlorique.

Le liquide de l'estomac était faiblement acide; le nitrate d'argent précipitait abondamment; pour rechercher l'acide nitrique, on y introduisit de l'acide sulfurique et du sulfate de fer; mais, au lieu d'une coloration brune, on obtint un précipité bleu, soluble dans la potasse caustique avec une couleur jaune.

Quelques gouttes de ce liquide furent calcinées; il resta une masse fortement alcaline; la partie soluble donna à l'analyse spectrale les caractères de la potasse mélangée de soude; la partie insoluble était de l'oxyde de fer.

Le produit de la distillation donna, dans le nitrate d'argent, un fort précipité de chlorure et de cyanure d'argent. L'odeur d'acide cyanhydrique ne se fit sentir qu'à la fin de la distillation, au moment où l'on allait la cesser.

Le résidu de la cornue, lavé à l'alcool et traité par l'éther, donna une poudre blanche que les réactions firent reconnaître pour de l'acide ferro-cyanhydrique.

Tous ces caractères dénotaient que l'on avait affaire à un produit de décomposition du prussiate jaune ou à ce sel lui-même.

On procéda alors à la recherche de l'acide cyanhydrique libre dans le contenu de l'estomac. Un peu de ce liquide, additionné abondamment de bicarbonate de potasse, fut distillé dans un courant d'acide carbonique. Par ce traitement, on dégagea l'acide cyanhydrique, sans attaquer le prussiate jaune; or le produit de la distillation donna du cyanure d'argent et le résidu de la cornue renferma

du prussiate jaune (*Viertelj. Schrift f. ger. Med. u. öff. San.*, janvier 1877). E. S.

Des principaux phénomènes cadavériques, considérés sous le rapport médico-légal, par le professeur HOFMANN, à Vienne. — Je ne donnerai que les points saillants de ce long et consciencieux travail, publié dans la *Viertelj. Schrift für ger. Med. und öff. Sanit* (nouv. série, t. 25 et 26).

Mouvements des spermatozoaires. On ne connaît pas le minimum de leur durée, mais on les a constatés encore 80 à 100 heures après la mort, terme variable en partie selon les endroits d'où ces corps avaient été pris. Or ces indications peuvent avoir de la valeur dans certains cas, quoique leur étude plus détaillée soit désirable.

Action réductrice des tissus organiques sur le sang. Du sang pris d'un cadavre avec la précaution d'empêcher tout accès de l'air extérieur, ne donne pas à l'analyse spectrale les bandes de l'oxyhémoglobine, mais seulement la bande unique et large de l'hémoglobine réduite. Ce caractère fut découvert d'abord dans le sang d'asphyxiés et utilisé par Gwosdew pour le diagnostic de l'asphyxie; mais, bientôt après, Koselanski montra que ce fait était général et se rencontrait dans tous les cadavres, à la condition d'empêcher tout contact de ce sang avec l'air atmosphérique. Les tissus s'emparent de l'oxygène avec une telle promptitude que, peu de moments après que les poumons ont cessé d'amener de l'air au sang, le sang veineux ne contient plus que de l'hémoglobine réduite. Plusieurs savants autorisés, Hoppe-Seyler et Hofmann entre autres, ont mis ce fait hors de doute; Albert Schmidt a signalé cependant une exception dans quelques genres de mort chez les animaux à sang chaud; ainsi, dans celle par l'oxyde de carbone qui fait subir à l'hémoglobine d'autres combinaisons chimiques, dans la mort par inanition et par le froid qui diminue le pouvoir réducteur des tissus, enfin dans l'insufflation d'air dans les veines. Mais on n'a pas encore recherché si, dans ces cas, la conservation de l'oxygène est illimitée ou seulement plus prolongée qu'à l'ordinaire. Cette dernière supposition paraît plus probable, d'autant plus que l'on sait que le sang consume lui-même son oxygène en l'absence de tout tissu organique (Hofmann).

Il va sans dire que le manque d'oxyhémoglobine ne se trouve dans le cadavre que dans les endroits complétement séparés de l'air atmosphérique par des couches de tissus assez épaisses; ainsi, le sang des poumons renferme toujours de l'oxygène. La perméabilité à l'air de l'épiderme, surtout ramolli par l'humidité, est une des causes de la coloration plus claire des lividités cadavériques à leur bord plus exposé à l'air, teinte marquée surtout sur les cadavres frais ayant séjourné dans l'eau. Elle explique encore la rougeur de ces taches de cadavres exposés au froid, à 0° à peu près; le refroi-

dissement et même la congélation du sang ne contribuent en rien à ce phénomène, ainsi que des expériences directes l'ont démontré à M. Hofmann; il faut l'attribuer uniquement à la sueur des cadavres, bien connue de tous les garçons d'amphithéâtre, humidité condensée sur la peau pendant le refroidissement du cadavre et surtout après sa translation du local froid dans un local plus chaud; cette humidité imbibe l'épiderme et le rend perméable à l'air atmosphérique. Comme la coloration claire des lividités cadavériques se rencontre dans certains empoisonnements, surtout dans celui par l'oxyde de carbone, il n'est pas inutile d'être prévenu de la possibilité de son origine non toxique.

Phénomènes hypostatiques. Lividités cadavériques. Si, le plus souvent, l'incision permet de les distinguer facilement des ecchymoses, il est néanmoins des cas où ce diagnostic demande de l'attention et n'est pas sans difficulté. Lorsque, à la putréfaction, le sang se liquéfie, il imbibe les tissus de la peau d'un sérum rouge qui simule, jusqu'à un certain point, l'épanchement sanguin. Si la putréfaction est avancée, la confusion est beaucoup plus possible : d'un côté, l'imbibition sanguine est plus forte, les tissus ramollis se déchirent facilement, surtout quand la lividité siége dans le voisinage d'une solution de continuité; d'un autre côté, le sang extravasé de l'ecchymose s'est liquéfié et a imbibé les tissus voisins à la façon de la lividité. Il faut agir alors avec la plus grande prudence et parfois le cas restera douteux et insoluble.

Dans certaines circonstances, l'hypostase simple peut déterminer la rupture de vaisseaux et la formation d'extravasats sanguins. Par exemple, si le cadavre d'un pendu est resté longtemps suspendu, on peut trouver sur la moitié inférieure du corps des taches pétéchiales arrondies, rougeâtres ou rouge bleu foncé, de la grandeur d'une tête d'épingle à celle d'une lentille, qui sont de petits extravasats sanguins liquides sous l'épiderme. Si la tête a été déclive, on peut les rencontrer à la face, sous les conjonctives, où leur production avant la mort a souvent une haute signification. En général, l'abondance et la liquidité du sang, la friabilité des tissus à la suite de dégénérescence graisseuse (septicémie, alcoolisme chronique, empoisonnement par le phosphore, etc.) sont les conditions favorables à la formation de ces extravasats; souvent ils surviennent déjà pendant la vie, et ceux qui sont nés après la mort ne se distinguent des autres que par leur situation sur les parties déclives.

Quant aux hypostases internes, l'auteur insiste avec beaucoup de raison sur la nécessité de ne pas les confondre avec des phénomènes pathologiques, erreur plus d'une fois commise et pas toujours très-facile à éviter.

Rigidité cadavérique. Est-elle accompagnée de raccourcissement des muscles? Sans aucun doute, si l'on s'en rapporte aux nombreuses

expériences faites sur des muscles excisés; mais en est-il encore de même chez l'animal intact, où les muscles antagonistes se raccourcissent également, et peut-il en résulter un changement de position? Chez l'homme, un seul mouvement est positivement constaté et fréquent: c'est le relèvement de la mâchoire inférieure; tous les autres mouvements, surtout ceux des membres, sont exceptionnels et plus ou moins contestés.

M. Hofmann a fait une série d'essais sur différents animaux, des lapins, des chats, des poules, dont il laissait les uns intacts après la mort, tandis que sur les autres il faisait la section des tendons des fléchisseurs ou des extenseurs. La locomotion des membres fut souvent observée; parfois elle dut être mise sur le compte de l'aplatissement de l'animal; d'autres mouvements étaient plus actifs et leur production était subordonnée à certaines conditions, dont les principales sont, d'abord une énergie musculaire convenable, et, en second lieu, la prédominance d'un groupe musculaire sur les antagonistes. Au premier point se rattachent l'absence de mouvements sur des animaux très-jeunes ou très-épuisés, et dans ce cas la section des antagonistes même ne permet qu'un mouvement très-insignifiant. Comme preuve de la seconde condition, on a le relèvement ordinaire de la mâchoire inférieure, dont les releveurs l'emportent de beaucoup sur les abaisseurs. Les fléchisseurs paraissent l'emporter dans les membres supérieurs, et les extenseurs dans les inférieurs. Il n'est pas encore prouvé que chez l'homme les extrémités présentent le même phénomène, et bien des observations lui sont contraires. Ainsi, l'absence de mouvements dans les doigts des nombreux cadavres des maisons obituaires, quoiqu'ils fussent munis des appareils les plus sensibles; puis l'insuccès constant de l'expérience consistant à faire serrer avec force un objet mis dans la main d'un cadavre bientôt après la mort; malgré tous les bandages contentifs, l'objet est tenu, mais non serré, et peut être enlevé sans le moindre effort; de sorte que l'arme fortement saisie dans la main d'un décédé a toujours sa grande signification médico-légale.

A ce point se rattachent les observations de conservation d'attitudes extraordinaires après la mort, dont on a publié un grand nombre lors des dernières guerres; il faut y comprendre encore certains faits plus fréquents, tels que l'expression de la physionomie du cadavre correspondant à celle des derniers instants de la vie, la persistance de la peau ansérine et de la rétraction du pénis et du scrotum, surtout chez les noyés, et d'autres exemples encore. Cette rigidité cadavérique, appelée cataleptique par Du Bois-Reymond, est expliquée, par la plupart des auteurs, par la continuation de la contraction musculaire après la mort jusqu'à l'invasion de la rigidité survenant très-rapidement. Pourquoi? On n'en sait rien. M. Hofmann ne nie pas les attitudes extraordinaires, mais il est tenté de

leur trouver un mode de production plus simple. Il ne faut pas oublier qu'au moment de la mort, les muscles antagonistes de ceux qui avaient provoqué une position donnée, sont également frappés d'impuissance ; ils ne feront donc rien pour changer la position. Dans bien des cas, la pesanteur n'est pas sollicitée, comme, par exemple, dans les différentes situations des doigts ; dans d'autres, ses effets ont été annulés par un obstacle, et la position a été conservée jusqu'à l'invasion de la rigidité ; si l'obstacle a passé inaperçu, ou s'il a disparu, ou bien si le cadavre a été changé de place ou de situation, l'attitude paraît extraordinaire ou inexplicable par les procédés ordinaires. M. Hofmann cite un certain nombre de faits de ce genre qu'il a observés sur des cadavres apportés à l'amphithéâtre et dont il lui a été facile de découvrir la cause, et il ajoute que s'ils ne sont pas plus nombreux, c'est que les cadavres sont proprement arrangés, ou plutôt dérangés, quand ils arrivent sur la table de dissection. Il n'y a pas un seul fait rigoureusement décrit sous ce rapport ; néanmoins on ne peut en nier la possibilité ; de nouvelles observations sont donc nécessaires pour admettre ou bien l'invasion de la rigidité cadavérique au moment de la mort, ou bien la conservation de la contraction musculaire jusqu'au commencement de cette rigidité.

De nombreuses observations sont encore consignées par M. Hofmann sur la rigidité cadavérique, son invasion, sa durée, son mode de distribution, etc. Je citerai surtout un tableau résumant l'état des muscles de 324 cadavres, au moment de leur arrivée dans la salle de dissection; mais ces faits sont trop contradictoires dans les différents auteurs pour permettre des conclusions pratiques rigoureuses.

Putréfaction gazeuse. On sait combien elle déforme le corps et surtout les traits du visage, au point de rendre l'individu méconnaissable ; et cependant il est souvent important d'en établir l'identité. Nous devons au professeur Tourdes, de Nancy, les premières bonnes tentatives pour arriver à ce résultat, par des immersions répétées de la tête dans de l'alcool additionné d'alun et de nitrate de potasse. Le procédé de Richardson est plus compliqué et moins favorable. M. Hofmann en publie un simple et dont il a été très-satisfait. Partant du fait que la couleur verte de la putréfaction de ce nom est soluble dans l'eau, il opère de la manière suivante : La tête est ouverte comme à l'ordinaire, le cerveau enlevé et quelques profondes incisions sont faites dans les régions pariétales et occipitales; puis on la met dans de l'eau de fontaine froide et courante; au bout de douze à vingt heures, la couleur verte a complétement ou presque complétement disparu, et la tuméfaction emphysémateuse est de beaucoup moindre. On replace la calotte osseuse et on fixe les téguments par-dessus; la tête est alors plongée

dans une dissolution alcoolique concentrée de sublimé, dans laquelle, après douze à vingt heures, se perdent le reste de la coloration verte et l'emphysème ; la face reprend ses formes naturelles, seulement la peau est gris-blanc, teinte que donne ordinairement le sublimé et qui, au besoin, pourrait être corrigée par un peu de fard.

L'examen microscopique des altérations de structure des différents tissus montre que la putréfaction commence, en général, par une transformation des corps albumineux analogue à la dégénérescence granuleuse et graisseuse des éléments de tissus observée pendant la vie. Il est surtout important d'en tenir compte quand il s'agit d'organes glanduleux, principalement du foie, des reins et des glandes à suc gastrique de l'estomac, dont la dégénération est ordinaire dans beaucoup d'états pathologiques, et de ne pas oublier que la putréfaction peut amener un résultat analogue. Celle du foie donne lieu de bonne heure à la formation de leucine et de tyrosine ; or, dans l'empoisonnement par le phosphore, ces corps y font défaut ; leur présence dans un foie putréfié ne prouve donc rien contre cet empoisonnement.

Les cristaux d'hématoïdine se rencontrent dans tous les extravasats sanguins après un certain temps. On avait pensé pouvoir distinguer par ce caractère les extravasats produits pendant la vie de ceux formés après la mort ; mais il n'en est rien, car plusieurs observateurs les ont trouvés sur des cadavres à différents degrés de putréfaction. M. Hofmann les a constatés toujours chez des nouveau-nés déjà putréfiés à la naissance, et fréquemment chez d'autres. Ils existent surtout aux endroits qui sont le siége d'injections et de l'imbibition hypostatiques. Leur présence à l'état cristallin est exceptionnelle dans les organes putréfiés d'adultes; mais on y trouve régulièrement un pigment couleur de rouille ou rouge-orange, amorphe ou granuleux et souvent réuni en petits tas.

Un des éléments les plus importants de la rapidité de la putréfaction dans la terre est la perméabilité du sol à l'air ; à ce sujet, Fleck a établi la table suivante : la perméabilité du gravier sec, exempt d'argile, étant 100, celle du sable complétement séché est 35,16; du gravier sec argileux, 34,50; du sable séché à l'air, 27,47; du gravier argileux saturé d'humidité, 22,20; du sable saturé d'humidité, 18,13.

E. S.

Sur la recherche de l'oxyde de carbone dans le sang par l'analyse spectrale, par le docteur WESCHE. — Deux personnes périrent par suite d'une infiltration de gaz de l'éclairage dans la chambre à coucher; l'une était morte, l'autre succomba deux heures après. Je passe les détails relatifs à ce fait et je signale seulement les différences présentées par le sang de ces deux cadavres. Celui de la personne trouvée morte était rouge clair et liquide (les muscles

avaient une belle teinte rose); celui de l'autre, au contraire, rouge foncé, épais, à demi coagulé. Au spectroscope, le premier fit voir les deux raies d'absorption de l'oxyde de carbone, ne se modifiant pas par le sulfure ammonique; le second, les deux raies d'absorption du sang normal, seulement moins exactement délimitées et se comportant autrement sous l'influence de l'agent réducteur. La solution, modérément étendue, n'avait qu'une raie d'hémoglobine réduit; étendue considérablement, elle montrait de nouveau les deux raies d'oxyde de carbone bien séparées, mais leur intervalle devint peu à peu plus foncé, au point de ne plus laisser nettement distinguer la couleur vert-jaune du spectre. La réaction de l'oxyde de carbone n'était donc pas pure. L'examen par la soude caustique donna un résultat analogue : avec le premier sang on produisit une zone de rouge cinabre, avec le second une zone rouge foncé.

Le docteur Wesche qui relate ce cas poussa plus loin l'étude de ce fait, déjà connu d'ailleurs; il se proposa de rechercher le temps qu'il fallait au sang pour fixer et pour perdre l'oxyde de carbone. Il fit passer un courant de gaz de l'éclairage à travers du sang d'animal; au bout de deux minutes, le spectroscope donna un résultat douteux, et net après quatre minutes. La réaction sodique était positive seulement après quinze minutes. Il prit de ce sang soumis à l'oxyde de carbone pendant huit minutes, et le fit traverser pendant cinq minutes par un courant d'oxygène pur; ce sang se comporta alors comme du sang normal. Le même résultat fut obtenu avec le sang d'animaux tués par le gaz d'éclairage. Il résulte de ces expériences, que l'oxyde de carbone n'est que faiblement fixé à l'hémoglobine. Pour savoir s'il en était de même dans l'organisme vivant, M. Wesche soumit deux lapins à l'action du gaz de l'éclairage; le premier fut retiré et exposé à l'air lorsque les convulsions de la dernière période se montrèrent; il se remit très-vite et fut tué une demi-heure plus tard. Le sang était foncé et ses réactions sodique et spectroscopique étaient indécises. Le second lapin fut laissé exposé plus longtemps au gaz, presque jusqu'à la mort. A l'air libre il commençait à se remettre, quand il fut tué, quinze minutes après; malgré l'empoisonnement plus profond et la respiration aérienne plus courte, son sang ne donna pas de caractères tranchés.

De ce qui précède, il résulte que, dans la recherche de l'oxyde de carbone dans le sang, un résultat négatif de l'analyse spectrale n'a pas de valeur lorsque l'individu asphyxié a respiré l'air atmosphérique même pendant peu de temps; un résultat positif conserve toujours sa signification.

L'auteur fait encore observer que tous les accidents déterminés par le gaz de l'éclairage venu de loin ont eu lieu en hiver. M. Pettenkofer l'explique par l'appel que les chambres chauffées font de l'air du sol, déterminant une aspiration de gaz de loin.

M. Wesche fait observer que dans son cas l'odeur du gaz était infiniment plus forte dans de petites étables de porcs et de chèvres que dans la chambre à coucher où se trouvaient les deux victimes. Il appelle l'attention sur l'état du sol dont les couches supérieures d'abord imbibées d'eau par la fonte des neiges, puis gelées profondément, formaient au gaz une enveloppe impénétrable qui le forçait à se répandre au loin pour trouver une issue (*Vierteljahrssehr. f. ger. Med. u. öff. San.*, nouv. série, t. XXV, n° 2). E. S.

Empoisonnement d'un nouveau-né par la noix vomique. — La rareté de ces cas donne un grand intérêt à l'observation suivante :

Une fille accoucha en cachette dans la nuit du 16 au 17 octobre; comme son amant avait refusé de lui rendre de l'argent qu'elle lui avait prêté et qu'elle avait destiné à faire les frais de ses couches dans un établissement, elle avait pris la résolution de se débarrasser de l'enfant au moyen d'une poudre employée à détruire les souris. Mais le courage lui manqua pour mettre son dessein à exécution; elle cacha l'enfant dans sa chambre située au grenier, où personne ne se rendait habituellement, et lui donna même le sein à différentes reprises. Elle apprit alors que son beau-frère viendrait la prendre le 19 pour assister à la noce de sa sœur, et comme son absence devait durer plusieurs jours, la nécessité de faire disparaître son enfant devenait urgente.

Le 18 au soir, elle lui donna de l'infusion de camomille à laquelle elle avait ajouté à peu près une cuillerée à café de la poudre toxique; trois heures après l'enfant mourut avec des convulsions. Elle l'enveloppa d'une chemise de femme et le fourra dans un sac, qu'elle emporta en se rendant à la noce de sa sœur, à trois lieues de distance, et jeta le paquet dans un fossé rempli d'eau, le 21 octobre. Le même jour l'enfant fut trouvé et autopsié le lendemain. Il était à terme, bien constitué ; *la rigidité cadavérique était encore très-forte;* cordon bien conservé dans sa partie ombilicale; cercle rouge, gonflé, avec commencement de suppuration à l'insertion ombilicale; caractères de la mort par asphyxie; estomac renfermant à peu près une cuillerée à thé d'un liquide mucilagineux; dans les intestins grêles, une quantité médiocre d'une bouillie jaune d'apparence chymeuse; dans le gros intestin, encore quelques petits restes de méconium entremêlés de matières fécales jaunes. Les experts conclurent que l'enfant était venu à terme et viable, qu'il avait complétement respiré, et qu'il était mort d'asphyxie, pas avant le second jour. A cette époque on ne connaissait pas encore la mère ; mais des soupçons se portèrent bientôt sur la fille dont il était question au commencement; elle présenta les signes d'un accouchement récent et fut mise en arrestation. On saisit alors une boîte contenant une poudre grise qui fut reconnue être de la noix vomique, employée

dans la maison pour détruire les souris. L'examen chimique de l'estomac, de l'intestin et du foie, ne fit pas découvrir la moindre trace de strychnine par la méthode de Stas. Naturellement, l'accusée donna différentes versions de sa manière d'agir; mais chacune ayant été refusée par les experts, elle finit par des aveux complets (*Viertelj. schr. f. ger. Med. u. öff. San.*, nouv. série, t. 25, nº 2). E. S.

Deux cas d'empoisonnement (*Revista medic. de Rio-de-Janeiro*). I. Dans la première de ces observations, rédigée par M. Rosalino Braga, il est question d'accidents graves de néphro-cystite, avec albuminurie et hématurie, consécutifs à l'ingestion d'une préparation de cantharides. Le malade s'est heureusement rétabli, en très-peu de jours :

Un certain G..., Portugais, âgé de vingt-trois ans, habituellement bien portant, de constitution solide, entre à l'hôpital de la Miséricorde, le 17 janvier 1877. Cet homme raconte que, la veille au soir, une fille publique chez laquelle il était lui a offert à boire un verre de vin blanc de Porto; bien que ce vin lui parût un peu trouble, il le but cependant. — Dans le courant de la soirée, notre homme se livre au coït avec cette fille, et avec une ardeur telle, qu'il ne peut s'empêcher de lui en exprimer son étonnement, car, ajoute-t-il, ce n'est pas chose habituelle chez lui. Celle-ci lui apprend alors, tout uniment, que pour exalter ses ardeurs amoureuses, elle avait mis de la cantharide dans le vin qu'il a bu.

Cependant, vers une heure de la nuit, le sieur G... se met en mesure de rentrer chez lui. Chemin faisant, il est pris d'un besoin irrésistible d'uriner et ne peut, malgré tous ses efforts, évacuer que quelques gouttes d'une urine brûlante, dont le passage éveille des douleurs aiguës dans toute la longueur de l'urèthre, et surtout au méat, où, dit le patient, il lui semblait ressentir les piqûres d'une poignée d'épingles. Voyant ces accidents s'aggraver et s'accompagner d'un état de priapisme non interrompu, ressentant des douleurs atroces dans tout l'appareil génito-urinaire, des coliques lombo-abdominales, une soif ardente, etc., cet homme vient se présenter à l'hôpital, sans plus attendre. L'interne de service, qui le reçoit à trois heures et demie du matin, pratique le cathétérisme et prescrit : potion diurétique, lavement sédatif, onctions sur le ventre avec un liniment calmant.

A sa visite de neuf heures du matin, le médecin chargé du service, docteur Julio Brandaõ, trouve le malade dans un état d'extrême agitation, s'exclamant à grands cris, tantôt se précipitant à plat ventre sur son lit, tantôt se promenant à grands pas tout autour de la chambre. Il a les yeux injectés, brillants, les pupilles dilatées, le visage animé. — Pouls petit et fréquent, nausées, soif intense. Douleurs intolérables sur tout le trajet du canal uréthral, devenant encore plus atroces lorsque quelques gouttes d'urine, expulsées à

grand'peine, arrivent au méat. Le besoin d'uriner se faisant sentir à tout instant, il en résulte un état d'éréthisme nerveux qui dépasse toute limite. L'urine évacuée, — une très-petite quantité, — est épaisse, rouge de sang. — Le ventre est rétracté, très-sensible à la pression, surtout au niveau de la région hypogastrique, où le plus faible contact ne peut être supporté. On constate encore des douleurs très-vivement ressenties dans la région des lombes, en regard des reins, et qui gagnent, par en bas, jusqu'au périnée.

Le cathétérisme, pratiqué avec les plus grandes précautions, amène l'issue d'une faible quantité d'une urine sanguinolente, épaisse, chargée de flocons muqueux et membraneux, au point qu'elle avait peine à s'écouler par l'orifice de la sonde ; il s'y trouve de l'albumine en notable proportion.

La première indication étant de chercher à calmer les douleurs atroces dont se plaint le malade, le médecin traitant pratique tout d'abord une injection hypodermique.

Il prescrit ensuite une potion à prendre, par verres à bordeaux, de deux en deux heures. — De plus, sangsues au périnée, large cataplasme laudanisé sur le ventre. — Un grand lavement d'eau tiède, et, à la suite,un autre lavement.

Répéter ces lavements quatre heures plus tard.

Comme régime : bouillon de poulet.

Le 18 *janvier*. —Les moyens employés ont eu le meilleur succès. Le malade est calme, il a passé une bonne nuit, les coliques ont cessé, la dysurie est moins prononcée, mais il y a toujours du sang, et même plus que la veille dans les urines. — *Prescription* : réduire à 10 grammes le bromure de potassium et ajouter à la potion 4 grammes d'extrait de ratanhia. Suspendre les lavements. Un bain de siége froid, de dix minutes.

Le 19. — Le malade est à peu près rétabli ; l'hématurie a cessé ; les urines sont claires, abondantes et émises sans difficulté. Plus de douleurs. — On réduit à 5 grammes la dose de bromure. — Alimentation substantielle.

Le 21. — Les urines ne contiennent plus de traces d'albumine. — Le malade sort de l'hôpital, sur sa demande et complétement guéri.

Il n'a pas été possible de savoir quelle était la préparation de cantharides qui fut mise en usage dans le cas dont il s'agit, non plus que la dose à laquelle elle fut ingérée. M. R. Braga est porté à croire que ce n'était autre chose que de la poudre de cantharides en nature et que le malade en a pris une quantité tout au plus équivalente à 50 centigrammes de cantharidine, attendu, fait-il observer, que, à dose plus élevée, l'absorption de cette substance n'aurait pas manqué de donner lieu à des accidents mortels.

Il n'est que juste de reconnaître l'excellence de la médication

employée par le médecin de Rio-Janeiro. Nous noterons la propriété et la rapidité d'action du bromure de potassium contre les troubles de l'innervation qui ont leur siége du côté des organes génito-urinaires. — Qu'on nous permette cependant une réflexion: le cathétérisme était-il indiqué dans les circonstances que l'on vient de voir? Il a été pratiqué deux fois, à court intervalle, alors que tout l'appareil génito-urinaire était hyperhémié jusqu'à l'hémorrhagie; et dans quel but? pour évacuer une quantité insignifiante d'urine. Il eût été, croyons-nous, préférable de s'abstenir de cette intervention par trop directe sur la muqueuse d'un appareil dont toutes les parties sont si étroitement solidaires les unes des autres, intervention d'une utilité assez peu justifiée.

II. — L'autre fait a été observé par le docteur Teixeira Maciel; il s'agit d'un cas d'empoisonnement, suivi de mort, par l'arsenic, employé par un médecin et sur sa propre personne, à titre d'agent thérapeutique.

Le docteur B..., de la province de Saint-Paul (Brésil), âgé d'une cinquantaine d'années, d'une constitution débile, dyspeptique de vieille date, au point de ne pouvoir s'alimenter d'une manière suffisante, était sujet depuis longtemps à des accès de fièvre intermittente; il combattait cet état par de hautes doses de sulfate de quinine, mais sans grand avantage, et ne pouvait arriver à s'affranchir de cette fièvre. Voyant ces accès se reproduire quand même, et, de plus, ayant observé du côté de la peau quelques signes qui lui paraissaient avoir pour origine un vice dartreux, notre confrère se mit à l'usage de l'arsenic, sous la forme de solution de Fowler. — Pendant trois mois environ, ce traitement fut employé avec un très-heureux résultat, aussi bien à l'encontre de la fièvre intermittente qu'à l'égard des accidents cutanés. La dose du médicament était en dernier lieu, c'est-à-dire le 16 janvier 1876, de douze gouttes prises en deux fois, pour la journée.

Or, le 17 janvier, vers le soir, le docteur B... étant en chemin de fer se trouve pris d'un évanouissement et tombe sans connaissance.

On le transporte dans un wagon vide; petit à petit il reprend ses sens, et, quelques minutes plus tard, le train étant arrivé à la station voisine, il est en état de se lever et d'aller chez un parent, sans consentir à ce qu'un confrère soit appelé auprès de lui.

Le lendemain, le docteur T. Maciel eut l'occasion de voir le malade; c'est alors qu'il apprit que ce dernier était sujet à des accès de fièvre intermittente, accès quotidiens survenant dans le courant de l'après-midi et qu'il s'était mis à l'usage des arsenicaux. A la suite du premier mois de traitement, il ressentait dans les genoux des douleurs qu'il avait considérées comme étant de nature rhumatismale. « Je souffre de l'estomac depuis longtemps, ajoutait-il; pas plus tard qu'hier j'ai été pris de vomissements. Quant à la défail-

lance que j'ai éprouvée en wagon, ce n'était qu'un vertige passager, un accident sans importance. Depuis hier, je ne puis rester quelque temps debout sans éprouver cet état de vertige; ce matin encore, j'ai été surpris par un accès de cette nature, qui m'a obligé à me laisser tomber un instant sur mon lit; mais il suffit d'un effort de volonté pour me remettre sur pied. Tenez! à présent même... » — Quelques contractions des muscles de la face, un mouvement d'extension d'un des bras : voilà tout ce qui survint, et le docteur B..., d'ajouter : « Vous voyez, ce n'est rien, et je puis dominer cela par la seule force de la volonté. »

Cependant le pouls était d'une extrême lenteur, à 68, irrégulier et faisant défaut par moments; depuis la veille, le besoin d'uriner ne s'était pas fait sentir. Le malade avouait que depuis quelque temps il voyait ses urines diminuer, et qu'il ressentait du ténesme vésical et rectal, des coliques et comme des convulsions intestinales. Le docteur T. Maciel fit observer que c'étaient là des signes de saturation arsénicale, qu'il n'était pas prudent de suivre un traitement arsenical avec un estomac en mauvais état et sans faire usage en même temps d'une alimentation largement réparatrice. — « Si je me souviens bien, ajoutait-il, Devergie conseille de ne prendre la solution arsenicale de Fowler qu'avec une extrême prudence et d'augmenter graduellement la quantité, sans jamais dépasser la dose de 16 gouttes par jour. Il recommande de suspendre la médication dès que quelque chose d'anormal, d'insolite, le moindre signe, — une crampe, un engourdissement de la main, de la céphalalgie, une pesanteur d'estomac, — vient à se produire, si l'on ne veut courir le risque des accidents les plus graves. » — Il concluait en conseillant de recourir aux toniques et aux cordiaux, associés aux diurétiques.

M. B... n'était qu'à demi convaincu, lorsque le docteur T. Maciel prit congé de lui.

Cette conversation avait lieu à neuf heures du matin. — Une heure plus tard, ce pauvre homme était pris d'une nouvelle syncope, de laquelle il ne put se relever.

Dans l'opinion du docteur Maciel, il n'y a pas à douter un instant que cette mort doive être mise au compte de la solution arsenicale, dont le malade aurait fait un usage intempestif et trop longtemps prolongé. Les douleurs articulaires, dont celui-ci s'était plaint quelque temps auparavant, étaient, suivant lui, un premier avertissement; à la suite sont survenus les vomissements, le ténesme, la diminution de la sécrétion urinaire, les coliques et enfin un accès comateux et des vertiges; tous signes manifestes de saturation arsenicale.

L'auteur de cette observation prend occasion de ce fait malheureux pour recommander les plus minutieuses précautions dans le manie-

ment thérapeutique des préparations arsénicales. De ces dernières, celle qu'il recommande de préférence est l'arséniate de soude, qu'il donne sous la forme de poudre.

Divisez en cent paquets; chaque paquet contient un demi-milligramme d'arséniate de soude.

Terminons par deux lignes empruntées à un livre que nous avons tous entre les mains, le *Formulaire* de Jeannel : « Cette liqueur (la solution de Fowler) qui représente 1 p. 100 d'acide arsénieux, soit 1 centigramme par gramme, est prescrite par gouttes; c'est un dosage dangereux, la moindre inadvertance pouvant causer l'empoisonnement. La liqueur de Pearson (1 centig. d'arséniate de soude pour 6 gram. de liquide) et surtout la solution d'acide arsénieux de Boudin (1 gramme pour 1000), bien plus faciles à doser, sont préférables » (1). Dr H. Rey.

BIBLIOGRAPHIE.

Sanitary associations during the Franco-German war 1870-1871. — *The American ambulance*, par Thos. W. Evans.

C'est un bien beau volume, édité avec une perfection et un luxe dignes de son auteur et des collaborateurs distingués qu'il a su choisir. C'était aussi une bonne et belle ambulance, celle que ces mêmes hommes de cœur avaient improvisée pendant le siége de Paris. Nous les avons suivis avec autant d'intérêt que de reconnaissance pendant cette longue et triste lutte. Nous leur avons serré la main sur tous les champs de bataille autour de Paris ; nous les avons souvent visités dans leur ambulance et nous avons pu apprécier, en même temps que leur courage et leur énergie, leur humanité, leur dévouement, leur esprit pratique et la valeur de leurs connaissances médico-chirurgicales.

L'ambulance américaine avait pour nous d'autant plus d'intérêt que nous cherchions depuis longtemps la *mobilisation en campagne des hôpitaux temporaires*, problème dont Léon Lefort, le premier, je crois, avait saisi toute l'importance. Peu de temps après la guerre d'Italie, qu'il avait suivie, ce chirurgien, auquel l'armée et la médecine militaire doivent tant, proposait pour les ambulances un modèle de tentes-baraques transportables et faciles à emmagasiner. Mais on se demandait, non sans une certaine apparence de raison, si le local hospitalier, ainsi réduit à sa plus simple expression, présenterait les conditions hygiéniques indispensables aux blessés, et si cet abri leur serait suffisant pour un séjour prolongé

(1) Dr J. Jeannel, *Formulaire officinal et magistral*, 1870, p. 695.

pendant les saisons froides et humides. Il fallait une certaine hardiesse pour proposer d'utiliser les tentes, même en hiver; et dans le congrès international, tenu par les Sociétés de secours aux blessés, lors de la dernière exposition de Paris, le docteur A. Crane, un des collaborateurs du livre que nous parcourons, restait à peu près seul à soutenir cette proposition Nous-même, nous n'hésitions pas à écrire à cette époque : « En hiver et dans les pays froids, la toile d'une tente ne peut offrir aux blessés qu'un abri insuffisant. » Telle était l'opinion généralement admise avant l'expérience si concluante de l'ambulance américaine pendant le siége de Paris.

Un de nos maîtres les plus spirituels a dit : « L'homme absurde est celui qui ne change jamais. » Aussi, reprenant la question au sujet des hôpitaux temporaires, dans le *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* (1), nous n'avons pas hésité à nous déclarer convaincu par l'expérience de l'ambulance américaine. Nous avons accordé à cet établissement une importance tout à fait capitale, moins pour les services qu'il a rendus, et qui sont du reste considérables, que pour les vérités importantes qu'il nous a fait toucher du doigt.

Le livre de Evans et de ses collaborateurs, A. Crane, Swinburne et Johnson, n'est pas tout entier consacré à l'histoire de cette ambulance. Il contient une étude très-sérieusement faite de l'hospitalisation en temps de guerre, et l'érudition vient s'y joindre heureusement à l'esprit pratique et actif de l'Américain.

Jusqu'au moment où le livre de M. Evans a paru, nous ne savions pas toute l'étendue des services qu'il nous a rendus, lui, ses collaborateurs, et les Américains résidant à Paris au début du siége. Nous considérions cette ambulance comme l'ambulance de la *nation américaine* organisée, subventionnée en Amérique, et nous partagions l'étonnement de ceux qui voyaient une ambulance, créée de toutes pièces à New-York, prête à fonctionner à Paris moins de six semaines après le début des hostilités. Nous apprenons par les lettres de A. Crane et par les réponses de H. W. Bellows que la Société de secours d'Amérique « American Association for the relief of the misery of battlefields » s'est montrée sourde aux appels du comité américain organisé à Paris par F. W. Evans, président, E. A. Crane, secrétaire, J. Mac Kaye, A. Lee Ward, F. Pratt. On a même refusé de leur envoyer de New-York pour quelques centaines de dollars de lait condensé, de bœuf de Borden, d'œufs desséchés, etc., etc., dont ils offraient de garantir le payement. Ils sont restés livrés à leurs propres forces; ils n'ont eu comme ressources que celles qu'ils ont su se créer sur place; et c'est sur eux qu'ont pesé les lourdes charges qu'ils n'avaient pas hésité à assumer. Le matériel fut en majeure partie celui qui avait figuré à l'Exposition de 1867; le personnel fut recruté en France

(1) Sarazin, art. HOPITAL, in *Dictionnaire e médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1873, t. XVII, p. 683.

et en Angleterre, à Paris surtout ; les fonds furent fournis par la colonie américaine de Paris. Evans y contribua pour une si large part que l'ambulance fut un moment dans l'embarras par suite de son départ de Paris. Tout le monde connaît cette chevaleresque aventure du gentilhomme américain sauvant, dans Paris en délire, l'impératrice des Français.

C'est dans l'avenue de l'Impératrice, sur un terrain vague, en face de l'hôtel de Michel Chevalier que nous avons occupé nous-même avec notre ambulance, que furent plantées les tentes de l'ambulance américaine. Elles furent occupées par des blessés du milieu de septembre à la fin de mars, c'est-à-dire pendant tout ce rude hiver du siége de Paris. Les conditions, pour l'expérience, étaient désastreuses : aux froids excessifs et prolongés venaient se joindre la rareté et l'insuffisance du combustible, la pénurie et la mauvaise qualité des aliments, combustible intérieur d'autant plus indispensable à la vie, que la chaleur extérieure fait plus défaut. Et, en effet, pendant tout le siége, les tables de mortalité, relevées dans l'ouvrage que nous analysons, suivent exactement les variations thermométriques. Les statistiques chirurgicales de l'ambulance américaine étant très-favorables, il nous est permis d'en conclure qu'on peut faire sous la tente, même en hiver, de la bonne chirurgie. Les résultats y ont été plus heureux que dans les grands hôpitaux de Paris. La mobilisation des hôpitaux temporaires en temps de guerre est donc un problème résolu.

Les tentes de l'ambulance américaine ont déjà été décrites et figurées dans ce recueil ; nous nous bornerons à rappeler ici les particularités suivantes : ayant la forme connue sous le nom de *tente marquise*, elles étaient réunies entre elles de façon à former deux longs pavillons contenant de 28 à 30 blessés. Une grande tente circulaire, dite *marabout*, placée sur l'arrière-plan, en abritait une dizaine.

L'entrée des tentes était protégée par un tambour. Elles étaient chauffées par un calorifère aussi simple qu'efficace et pourvues d'un plancher de planches jointives disposées sur des poutrelles à quelques centimètres au-dessus du sol. La couverture du toit était double, avec un intervalle de 7 à 8 centimètres. L'étoffe était de coton, ferme, souple, serrée, suffisamment imperméable, d'une couleur agréable et d'un prix de revient inférieur, en Amérique, à la toile de chanvre (cotton duck).

Dans le chapitre très-long, très-détaillé et très-érudit consacré à l'étude de la confection des tentes, l'auteur (Crane, je crois) cherche à établir la supériorité absolue des tissus en coton sur les tissus de lin ou de chanvre. D'après lui, les tentes de coton sont moins chaudes en été et moins froides en hiver : elles sont moins hygrométriques, partant moins humides, moins sujettes à moisir, à pour-

rir, et plus résistantes que les tentes de chanvre ; mais il nous a semblé s'exagérer cette supériorité. C'est une question d'économie qui fait préférer en Amérique le coton au chanvre et au lin ; la même raison nous fera préférer en Europe les toiles de chanvre. Préparées par les procédés de la maison Husson, les toiles de chanvre sont suffisamment inaltérables et imperméables, puisque la tente de Le Fort, à l'hôpital Cochin, a parfaitement résisté pendant quatre ans à l'action des intempéries.

Plus loin, nous étudions les tentes depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours et chez tous les peuples. Les colonnes Trajane et Antonine nous fournissent les figures de trois *tabernacula* ressemblant assez à nos tentes marquises ; d'un *tentorium* qui rappelle la tente bonnet de police, d'un *papilio* qui s'éloigne un peu plus de la tente marabout. Après la description des tentes somptueuses des sultans d'Orient, de Charles le Téméraire, de Philippe le Hardi, de Conradin, de François Ier et de Henri VIII sur le camp du drap d'or, nous trouvons des dessins copiés dans les chroniques manuscrites de Froissart représentant des tentes de chevaliers du xive siècle, plus loin une tente canonnière d'après Van der Meulen, une cortine ou courtine, avec surtente du xviie siècle. une tente marquise anglaise du xviiie, etc., etc.

Cette longue étude ne présente d'intérêt qu'au point de vue historique. Nous lui préférons les chapitres suivants, consacrés aux tentes modernes, où l'ouvrage du major G. Rhodes « Tents and Tent-Lifes » a été mis à profit. Nous y trouvons figurées les tentes réglementaires des armées française, anglaise, prussienne, la tente à trois piquets d'Edgington, qui semble manquer de solidité ; celle de G. Rhodes, qui est ogivale ; celle du major Turner, du capitaine autrichien Theurekauf, et enfin la tente de campagne adoptée par la Société de secours aux blessés.

La tente d'hôpital de Léon Le Fort mérite de nous arrêter plus longtemps, et nous regrettons de ne pouvoir en reproduire ici les différentes figures. Elle a la forme marquise et elle est double dans ses parois latérales légèrement inclinées, comme dans sa couverture. Les côtés peuvent se soulever sur des piquets : la tente ne forme plus alors qu'un large toit soutenu par le poutrage. Plusieurs tentes réunies bout à bout forment un long pavillon dont on peut varier à l'infini le mode d'ouverture. La charpente est simple et solide, le gréement de la tente est moins compliqué que pour aucune autre, et il nous semble évident que quatre hommes exercés à la manœuvrer dresseront cette tente en quelques minutes. Elle coûte 800 francs pour 6 lits ; son poids est de 100 kilogrammes. Enfin elle n'a été modifiée que d'une façon désavantageuse par la Société de secours aux blessés. Conservons-la donc telle qu'elle est.

La dernière des tentes étudiées dans l'ouvrage que nous parcou-

rons est due à Evans lui-même. C'est une grande tente de 60 pieds de long, de 20 pieds de large, de 18 pieds de haut. Sa carcasse, qui rappelle celle d'une baraque, est formée de poutrelles carrées qui n'ont pas moins de 4 pouces de côté. Extérieurement à cette tente et longeant les deux longs côtés, sont disposées des palissades solides, profondément enfoncées en terre, servant à attacher les nombreuses cordes destinées à tendre ces énormes nappes de toile qui peuvent être soulevées ou abaissées à volonté. Le système de chauffage serait le même que celui installé par Crane à l'ambulance américaine de Paris.

C'est à notre tour de critiquer. Pour installer une pareille tente, combien faut-il de temps et d'ouvriers ? quelles voitures faudra-t-il pour transporter cette charpente dont les poutres ont jusqu'à 20 pieds de long? combien faudra-t-il de chevaux pour traîner cette tente ? Proposer de pareilles tentes, c'est perdre de vue le but qu'on doit poursuivre ; c'est *immobiliser* l'hôpital temporaire. Mieux vaudrait, suivant nous, adopter en les doublant les grandes tentes marabout des cirques ambulants : elles sont certainement plus simples et d'un transport plus facile.

Qu'il nous soit permis de nous arrêter encore un instant sur cette question des tentes d'hôpital, son importance est capitale. Actuellement deux systèmes sont en présence : les jours de bataille les blessés sont transportés au loin, vers des hôpitaux sédentaires, ou des hôpitaux mobiles sont amenés vers eux. Le premier système, dit *des évacuations* est seul en vigueur en France ; ses effets, pour bon nombre de blessés, sont vraiment désastreux. Il nous est imposé par notre organisation et par l'extrême pénurie de notre matériel d'ambulance. Comme nos moyens de transport sont insuffisants et défectueux, il en résulte, après chaque bataille, une somme de misères et de douleurs vraiment incroyables, et nos statistiques chirurgicales sont décourageantes. Pour bon nombre de blessés et d'opérés, l'*ordre d'évacuer* est un arrêt de mort. Il faut donc, coûte que coûte, renoncer aux évacuations comme système unique et absolu.

Mais, pour y renoncer, il faudrait se décider à emporter avec soi des tentes d'hôpital en nombre suffisant. Viennent alors des objections stratégiques. Les ambulances divisionnaires pourvues d'un matériel important deviennent une cause d'encombrement et de gêne pour les combattants, et les généraux leur refusent la place qu'il leur faut dans les campements et sur les routes.

En guerre, toute objection stratégique devient impérative, il faut donc renoncer à transformer nos ambulances divisionnaires en hôpitaux temporaires. Du reste, la longue portée du tir des armes actuelles rend tout établissement sérieux impossible à une petite

distance des combattants. Les ambulances divisionnaires appelées à suivre au feu leurs divisions ne peuvent donc être que des ambulances volantes, et, loin de les pourvoir d'un matériel et d'un personnel considérables, on sera amené par la force des choses à les alléger pour les rendre plus mobiles et moins encombrantes. Bien plus, notre opinion est qu'il faudrait les supprimer ou plutôt les réunir toutes à l'ambulance du corps d'armée, ou ambulance du grand quartier général, en améliorant un peu en même temps le service régimentaire.

C'est l'ambulance du grand quartier général qui est appelée à remplacer, dans une armée en campagne, le service hospitalier. Marchant derrière le dernier des combattants, derrière les vivres et les munitions, s'il le faut, on peut lui donner une importance en rapport avec les services qu'elle est appelée à rendre, la pourvoir d'un matériel et d'un personnel considérables et lui donner les moyens de créer des hôpitaux temporaires à proximité des champs de bataille, mais à une distance suffisante pour être hors de portée des projectiles, c'est-à-dire à 3 ou 4 kilomètres.

Le service se ferait alors de la façon suivante : derrière les lignes des combattants, les *postes régimentaires* fournis par le personnel médical et les brancardiers du régiment. A un kilomètre environ en arrière et sur une route carrossable, l'ambulance volante ou de dépôt (ambulance divisionnaire ou section d'ambulance fournie par le grand quartier général). A 3 ou 4 kilomètres plus loin, l'ambulance du grand quartier général, ou hôpital ambulant du corps d'armée, pourvu de tout ce qui est nécessaire au traitement de tous les blessés qui ne sont pas transportables. Ceux qui peuvent sans inconvénient supporter un transport immédiat, et c'est le plus grand nombre, seraient seuls livrés aux évacuations.

Mais, dira-t-on, un corps d'armée de 30 000 hommes peut avoir en une seule journée 3 ou 4000 blessés, et vous ne pouvez pas avoir la prétention de transporter à sa suite un matériel qui vous permette d'hospitaliser un nombre de blessés aussi considérable. C'est vrai, mais sur ce nombre il n'y en a pas 10 pour 100 pour qui un transport, fait dans de bonnes conditions, soit réellement préjudiciable, de sorte qu'il suffirait d'emporter des tentes d'ambulance pour 300 à 350 blessés, soit 50 tentes du modèle Le Fort. Comme elles pèsent 100 kilogr., ce ne serait en définitive que 5000 kilogr. à transporter, c'est-à-dire le chargement de 4 à 5 voitures.

Qu'on nous pardonne cette petite digression : elle est implicitement contenue dans l'étude présentée par Evans sur l'organisation des hôpitaux sous tentes. En profitant des documents qui y sont contenus, il nous est facile de fixer la composition des grandes ambulances hospitalières que nous réclamons pour chaque corps

d'armée. Il nous est même possible d'entrer à ce sujet dans des détails plus précis.

Il nous suffit, en effet, de 5 fourgons attelés de 2 chevaux pour le transport de nos tentes. 10 fourgons seront nécessaires pour la literie et le linge, qu'il sera toujours facile de compléter sur place après le premier jour. 5 ou 6 caissons chargés du matériel chirurgical et pharmaceutique, et autant pour les vivres et les provisions indispensables, nous donnent un total de 26 voitures avec 52 chevaux. Portons le nombre à 30 avec 60 chevaux, et nous serons encore dans des limites très-raisonnables.

Mais ces voitures et ces attelages, une fois l'emplacement de l'ambulance choisi et leur matériel déchargé, resteront-elles inactives comme nos lourds caissons d'ambulance qui, une fois débarrassés de leur contenu, ne peuvent plus nous servir à rien? Il faut évidemment qu'elles puissent servir au transport des blessés, qu'elles soient pourvues de siéges mobiles et de brancards suspendus. Les jours de bataille, elles relieront par un va-et-vient continuel l'ambulance du grand quartier général aux ambulances volantes ou de dépôt, reliées elles-mêmes aux postes régimentaires par un service de brancardiers d'ambulance ou de cacolets, les brancardiers régimentaires étant chargés du transport des blessés entre les postes chirurgicaux régimentaires et les lignes des combattants.

Nous sommes ainsi amenés à préférer les voitures de l'ambulance américaine à toutes celles qui ont été proposées depuis. Elles ont en effet la forme de tapissières; leurs siéges et leurs couchettes sont mobiles, et il n'y aurait que des modifications insignifiantes à leur faire subir pour les rendre parfaitement aptes au transport de tout notre matériel.

La seconde partie de l'ouvrage que nous analysons est consacrée spécialement à la description de l'ambulance telle qu'elle fut installée et fonctionna pendant le siége de Paris. Elle se termine par une relation chirurgicale très-complète, où figurent tous les blessés admis à l'ambulance et toutes les opérations qui ont été pratiquées. Tous les cas présentant quelque intérêt sont représentés dans le texte, copiés sur des photographies.

Ce serait nous éloigner du genre d'études auquel se livrent les *Annales d'hygiène* que d'insister longuement sur cette partie purement chirurgicale de l'ouvrage américain; mais l'ensemble des faits qui y sont présentés nous mène à cette conclusion, d'une importance capitale : pendant le siége, la chirurgie de l'ambulance américaine a été plus heureuse que dans les établissements hospitaliers de Paris. Nous savons, au contraire, qu'elle a été désastreuse dans tous les grands établissements publics transformés à la hâte en ambulances.

A quoi tiennent ces différences? Est-ce à l'habileté opératoire

exceptionnelle du chirurgien? M. Swinburne lui-même serait le dernier à le prétendre. Nous avons pu très-souvent apprécier ses solides qualités comme chirurgien; nous lui avons toujours vu faire adroitement de la bonne chirurgie, et nous avons été heureux, en partant pour Champigny, de lui confier les opérés que nous laissions derrière nous; mais il n'y avait rien qui lui fût spécial dans les méthodes et dans les procédés qu'il employait, pas plus que dans sa manière de pratiquer les opérations. Aussi modeste que bon praticien, il était le premier à répudier toute prétention qu'il n'aurait pas pu justifier.

Faut-il chercher la cause de ses succès dans les pansements auxquels il avait recours? Sa manière de panser les plaies était, il est vrai, un peu différente de la nôtre. La charpie était supprimée; les bandes l'étaient également, ou peu s'en faut; les plaies n'étaient recouvertes que par une compresse imbibée d'eau tiède, pliée en plusieurs doubles, doublée d'un taffetas ciré et fréquemment renouvelée; de l'étoupe goudronnée (*oakum*) formait les remplissages et es matelas des appareils qui contenaient les membres blessés. La plus parfaite propreté des plaies, des blessés eux-mêmes et de leur literie était scrupuleusement observée; enfin, des solutions très-légères d'acide phénique, d'alcool ou de chlorure de chaux, étaient fréquemment employées lorsque la désinfection semblait indiquée. En somme, nous n'avons trouvé à relever, dans la manière dont les pansements étaient pratiqués à l'ambulance américaine, qu'une grande simplicité et une excessive propreté.

Rien de particulier à noter ni dans l'alimentation ni dans les médications employées : notons toutefois que les aliments, quoique défectueux comme qualité, étaient si soigneusement et si proprement préparés, qu'ils sont restés appétissants jusqu'à la fin du siége.

La literie, le linge de corps des blessés, leurs vases et les différents ustensiles des services brillaient de la plus rigoureuse propreté.

Enfin les parquets étaient lavés souvent; le sous-sol était désinfecté au moyen de solutions de sulfate de fer et de chlorure de zinc, et les tentes ont été soumises une fois à des fumigations de chlore.

Dans les tentes, jamais la moindre odeur, grâce à la ventilation constante par filtration de l'air à travers la toile.

En somme, que trouvons-nous pour expliquer le succès, presque rien : *la propreté*, propreté des plaies, propreté de la literie et des vêtements, propreté des locaux, propreté des doigts et des instrument, propreté surtout de l'air respiré.

SARAZIN,

Médecin major de première classe,
professeur agrégé de la Faculté de Nancy.

Bibliotheca médico-légale. — Thanatologia. — Traumatologia, par MM. R. Bellini et A. Filippi.

Le deuxième volume de la Bibliotheca médico-légale vient de paraître. Il contient un Traité de Traumatologie des auteurs Ranieri Bellini et Angiolo Filippi, le tout formant un beau volume in-8°, de 380 pages, publié à Pise par les soins de l'éditeur Nistri.

Cet ouvrage, fait avec le plus grand soin et d'une rare netteté d'exposition, constitue un guide d'une valeur inappréciable pour le médecin de campagne, qui est si souvent appelé à constater des décès dont la cause est restée inconnue ou est manifestement violente, à pratiquer des autopsies, à faire des exhumations de cadavres, etc. Ce livre ne sera pas non plus inutile au juge d'instruction désireux d'acquérir les connaissances nécessaires pour exercer dignement sa noble profession et arriver plus facilement à la découverte de la vérité.

Le Traité de Thanatologie, qui occupe la première partie du volume, comprend deux divisions principales : la Thanatologie générale et la Thanatologie judiciaire spéciale.

L'auteur commence par quelques notions d'embiologie. L'embiologie est l'étude des signes de la mort apparente ou réelle. Le médecin légiste est quelquefois appelé à vérifier des cas où la personne que l'on croit morte n'est pas encore un cadavre. Aussi, l'auteur recommande au médecin d'*observer* et d'*agir* avec la plus grande promptitude, parce que, dans le doute, les secours donnés seront utiles pour ranimer la vie, si elle n'est pas éteinte à tout jamais, ou pour éclairer la justice si la mort est réelle.

Les soins donnés doivent avoir pour objet de chercher à rétablir : 1° la respiration ; 2° la circulation ; 3° l'innervation.

L'auteur indique divers procédés pour rétablir la respiration. Il fait observer, à propos de la circulation, que, dans divers états morbides (narcotisme, choléra, hystérie, syncope, asphyxie), il n'est pas toujours possible de percevoir à l'oreille les battements du cœur.

Tout mouvement, cependant, peut ne pas avoir cessé, et il faut essayer de ranimer entièrement cette importante fonction par divers moyens appropriés. Pour vérifier si la mort est réelle, l'auteur conseille de se servir du thermo-nécromètre.

Deux de ces instruments sont nécessaires ; l'un doit être placé sous l'aisselle, l'autre dans le rectum du sujet. La *rapidité* et la *constance* de l'abaissement de température ont une grande valeur comme preuves de mort réelle, et l'on peut considérer comme un

signe certain de la cessation de la vie, une température de 23° à l'aisselle et de 28° dans le rectum.

L'ophthalmoscope offre un moyen de s'assurer si le sang circule encore dans l'artère rétinienne, ou si cette artère est vide de sang. Un dernier signe de mort réelle est la rigidité cadavérique.

Quand tous ces signes se rencontrent à la fois, la mort n'est plus douteuse, et il ne reste plus qu'à dresser l'acte de décès.

L'auteur donne ici une formule de cet acte.

La mort étant bien et dûment constatée, le médecin légiste peut être chargé de procéder à l'*inspection juridique du cadavre*.

L'homme de l'art désigné par l'autorité judiciaire pour cette opération délicate doit prendre note de l'endroit où il trouve le cadavre, décrire avec le plus grand soin la position topographique du lieu, le mode d'accès et de sortie, enfin tout ce qui lui semblera de nature à éclairer la justice. Si le corps se trouve dans une maison habitée, il convient d'examiner le plancher, les murailles, les meubles, les traces de sang, les empreintes laissées, etc. Après toutes ces observations, le médecin s'occupera plus spécialement de l'individu, examinera ses habits, ses couvertures, sa chaussure; puis, avec ordre, il procédera à la description des diverses parties du corps, en notant avec soin les principales observations qu'il aura faites.

Le rapport du médecin qui rend compte de cette opération prend le nom, en médecine légale, de acte d'*accessit* ou de *visum et repertum*.

Les opérations de thanatologie médico-judiciaire qui suivent l'*inspection*, sont la *levée*, la *translation* et enfin la *déposition juridique du cadavre*.

Il faut commencer par rechercher l'identité du cadavre, et le médecin établira, dans son rapport :

1° Le sexe; — chose facile, si le cadavre est frais; plus difficile, au contraire, si la putréfaction est avancée.

2° L'âge; — Le médecin légiste ne pouvant jamais préciser l'âge d'un individu inconnu, doit se borner à indiquer les limites entre lesquelles cet âge paraît être compris.

Il devra noter ensuite, avec le plus grand soin, les signes particuliers qui peuvent aider à établir l'identité du cadavre :

1° Les yeux; — leur grandeur ou leur petitesse, coloration de l'iris; leur position régulière ou leur strabisme.

2° Paupières; — conformation.

3° Nez.

4° Bouche et lèvres.

5° Dents; — noter s'il y en a de cariées, de déviées, d'absentes.

6° Cheveux.

7° Oreilles; — conformation du pavillon, du lobe, etc.
8° Avant-bras et mains.
9° Tatouages.

Lorsque le cadavre a été mutilé, les difficultés sont beaucoup plus grandes. L'auteur indique divers procédés qui peuvent servir pour déterminer la stature d'un cadavre dont on ne posséderait que des fragments, comme, par exemple, un seul membre, ou le tronc, ou la tête.

Toute cette partie est longuement traitée et remplie d'observations du plus grand intérêt.

Un autre problème que le médecin légiste peut être appelé à résoudre est celui-ci :

Détermination sur le cadavre de l'époque de la mort.

Orfila avait jugé l'entreprise insoluble « et au-dessus des forces humaines ».

Malgré l'autorité de ce grand nom, notre auteur est d'un avis contraire.

Les milieux, dit-il, dans lesquels peut se développer le processus de putréfaction sont au nombre de trois : l'air atmosphérique, la terre et l'eau. Or, par une température approximativement égale, trois cadavres dont l'un,

A, sera demeuré 1 semaine à l'air libre,
l'autre, B, — 2 semaines dans l'eau,
le 3e, C, — 8 semaines sous terre,

offriront un degré égal de putréfaction.

L'auteur indique ensuite les diverses phases du processus de putréfaction.

Ire période (1 à 7 jours). — Taches verdâtres dans les régions inguino-crurales. Taches rougeâtres par hypostase sanguine dans les parties inclinées du cadavre. Rigidité cadavérique. Odeur de moisi particulière. Développement de gaz dans la cavité entérique. Formation d'ampoules cadavériques sous l'épiderme, contenant des liquides séro-sanguinolents et des gaz.

IIe période (2e et 3e septenaire, 21e jour). — Production abondante de gaz dans le sang, dans le tissu cellulaire, dans les viscères et les cavités séreuses. Déformation du cadavre. Les larves et les insectes fourmillent aux ouvertures naturelles du corps.

IIIe période (4e et 8e septenaire, 56e jour). — Destruction putride des tissus; les os se découvrent. Si le cadavre est resté sous l'eau ou exposé à une grande humidité, alors a lieu le phénomène de la saponification.

IVe période (en moyenne 5 ans). — Période de destruction pendant laquelle le tout se réduit en une sorte de terreau gras, noirâtre, onctueux, velouté, d'une odeur particulière, période qui exige environ 5 ans pour s'accomplir.

L'auteur indique ensuite quelle est la marche chronologique de la putréfaction par rapport aux différents tissus, toujours, bien entendu, dans les circonstances ordinaires.

Les premiers organes qui entrent en putréfaction sont la trachée et le larynx; puis l'estomac, les intestins, la rate, les épiploons et les mésentères; puis le foie, moins la vésicule biliaire, le cerveau, le cœur, les poumons, les reins, la vessie urinaire, l'œsophage, le pancréas, le diaphragme; enfin les vaisseaux artériels, et plus spécialement l'aorte, dont les tissus résistent si longtemps à la putréfaction que, 14 mois après la mort, Devergie a pu examiner et vérifier une blessure très-grave, qui avait causé la mort de l'individu. L'utérus est l'organe qui se putréfie le dernier.

Ici l'auteur entre dans de longues et savantes considérations sur les transformations que subissent les divers éléments histologiques, considérations dans lesquelles nous regrettons de ne pouvoir le suivre.

Après avoir déterminé par l'inspection du cadavre l'époque de la mort, le médecin légiste peut encore être requis d'en rechercher les causes. Le médecin qui a reçu ce mandat de l'autorité judiciaire doit se rendre sur les lieux aussi promptement que possible, muni de tous les objets qu'il pense devoir lui être nécessaires ou utiles.

Il commencera par établir dans son rapport :

1° Le degré de température, l'état hygrométrique, le jour et l'heure où se fait l'autopsie;

2° Le temps approximatif ou certain qui s'est écoulé depuis la mort;

3° Puis il procédera à l'examen attentif des vêtements ou des couvertures du cadavre, et examinera les taches qui peuvent s'y trouver, sang, sperme, etc.;

4° Il conviendra, après cela, de déshabiller le cadavre;

5° De déterminer ensuite l'âge, le sexe, la stature;

6° De caractériser l'aspect du corps, gras ou maigre;

7° De noter la couleur de la peau, les cicatrices récentes ou anciennes, les ulcérations, éruptions, tumeurs;

8° Noter l'état de putréfaction;

9° Examiner attentivement les cavités nasales, buccale, rétrobuccale, les lèvres; rechercher sur la muqueuse des taches ou eschares dues à des substances corrosives. Examen de l'orifice anal, de l'orifice vaginal, des mamelles, etc.

S'il rencontre des lésions, des solutions de continuité, le médecin légiste doit en déterminer avec soin le siége anatomique, précisé avec le langage de l'anatomie.

Après avoir examiné ainsi l'état externe du cadavre, on pourra ensuite procéder à l'examen de la tête.

L'ouverture du crâne doit toujours être faite à la scie et la section

sera pratiquée dans la partie du crâne opposée à celle où siége une lésion quelconque. On étudiera alors l'état des méninges et du cerveau sans enlever celui-ci de place. L'auteur recommande de ne pas oublier l'examen des sinus veineux.

A l'examen de la tête succédera celui de la face (cavités orbitaires, nasales et buccales et enfin celui du cou.

L'ouverture du thorax suivra ces premières opérations, et le médecin légiste aura d'abord à noter sa forme et son développement. Il examinera ensuite les poumons : s'ils présentent de l'emphysème, des adhérences ou non ; l'aspect des deux plèvres, etc. Avant de détacher les poumons, soit en masse, soit séparément, l'auteur recommande d'ouvrir le péricarde et de recueillir avec soin le liquide qui s'y est amassé et qui doit être pesé avec précision.

Toutes les altérations remarquées soit dans le parenchyme même des poumons, soit dans les bronches ou dans la muqueuse qui les tapisse, doivent être notées avec soin et figurer sur le procès-verbal.

A l'examen des poumons fait suite l'examen du cœur. L'auteur recommande d'accorder une attention toute spéciale aux concrétions sanguines qui pourraient se rencontrer dans cet organe, et il fait connaître les caractères qui différencient une concrétion sanguine formée pendant l'agonie, de celle qui s'est produite *post mortem*.

Les organes thoraciques ayant été convenablement examinés, il ne reste plus qu'à procéder à l'ouverture de la cavité abdominale.

L'auteur examine le cas où l'on aurait à faire la dissection du tube gastro-entérique d'un individu victime d'un empoisonnement ; il conseille d'associer à ces recherches un habile chimiste. Il décrit ensuite les procédés les plus simples pour pratiquer la dissection des principaux viscères de la cavité abdominale, en indiquant les points sur lesquels doit se porter principalement l'attention du médecin.

Un chapitre spécial, intitulé *Exhumation juridique du cadavre*, termine la première partie du traité de Thanatologie. L'auteur décrit longuement les diverses précautions que doit prendre le médecin qui est chargé par l'autorité judiciaire de procéder à l'exhumation d'un cadavre. Il détermine le nombre et la qualité des personnes qui doivent le suivre pour l'aider dans cette opération, les heures qui conviennent le mieux, etc.

Tout ce chapitre, d'une lecture facile, contient de sages préceptes et d'utiles conseils.

La deuxième partie du Traité de Thanatologie, intitulée *Thanatologie judiciaire spéciale*, renferme l'examen de différentes causes de mort violente et contient un guide pratique des devoirs du médecin légiste dans chaque cas. L'auteur ne s'est occupé, dans cette deuxième partie de son ouvrage, que des divers modes de mort

violente qui peuvent être rangés parmi les cas d'asphyxie (pendaison, strangulation, suffocation, submersion), en écartant tous les modes qui peuvent être classés dans la toxicologie et tous ceux qui peuvent être compris dans la traumatologie. L'auteur s'est également occupé de la mort par combustion, par froid et par faim.

Pendaison. — Les différentes hypothèses qui doivent se présenter tout d'abord à l'esprit du médecin légiste, en présence du corps d'un pendu, sont les suivantes :

1° Il s'agit d'un suicide, et c'est le cas le plus fréquent;

2° Il s'agit d'un homicide consommé au moyen de la pendaison, et c'est le cas le plus rare;

3° L'individu que l'on trouve pendu a été, préalablement, mis à mort par tout autre moyen (fer, poison);

4° Ou bien encore, il a été narcotisé, anesthésié ou blessé grièvement, puis finalement pendu, tandis qu'il était encore en vie;

5° La pendaison est le résultat d'un accident fortuit. L'on cite quelques exemples, quoique bien rares, de ce genre de mort involontaire.

Les principales questions qui peuvent être posées au médecin légiste sont celles-ci :

La pendaison a-t-elle été effectuée sur un corps vivant ou sur un corps privé de vie?

Est-elle l'effet d'un suicide ou faut-il l'attribuer à une main criminelle?

L'examen attentif de l'état extérieur du cadavre, de la position qu'il occupe, des objets qui sont à sa portée et autour de lui, de l'endroit où il se trouve, du lien par lequel il est suspendu, facilitera singulièrement la solution de ces questions. En tous cas, il faudra ensuite procéder à l'autopsie.

L'auteur décrit la marche à suivre et fait connaître les principales lésions que l'on observe dans les viscères d'un individu qui a succombé à la pendaison.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, le cerveau ne présente pas des traces de congestion sanguine, ce qui tient à la compression des carotides. Au contraire, un état très-prononcé de congestion méningo-cérébrale doit mettre en garde le médecin légiste, et il ne doit, dans ce cas, admettre le suicide que si d'autres circonstances viennent expliquer ce fait : telle serait, par exemple, une longue lutte entre la vie et la mort, par suite d'une lente et faible compression du lacet fatal.

L'auteur, examinant les cas de mort par suffocation, par submersion, par strangulation, effectuée soit à l'aide d'un lacet, soit par la seule pression des mains autour de la gorge, trace un guide pratique des devoirs du médecin légiste appelé à constater ou à vérifier ces divers cas. Nous nous bornerons, pour plus de simplicité, à donner un tableau des lésions observées dans ces divers genres de mort.

Pendaison. — 1° Écume muco-sanguinolente en petite quantité dans la trachée et les bronches;

2° Congestion sanguine à la base des deux poumons;

3° Ecchymoses au cou produites par l'action compressive du lacet.

Strangulation effectuée à l'aide d'un lacet. — 1° Sillon le plus souvent multiple, transversal, moins profond que le sillon que l'on remarque sur le cou des pendus. Ecchymoses sous-maxillaires, sur les côtés du cou, en dehors de la zone du lacet, au-dessus des clavicules et en arrière;

2° A la surface des poumons, plaques et groupes multiples d'emphysème vésiculaire avec noyaux apoplectiques intra-parenchymateux.

Étranglement produit par la pression des mains. — 1° De part et d'autre du larynx et de la trachée, des impressions digitales; égratignures, excoriations; sous la peau, des ecchymoses circonscrites et en divers points;

2° Écume sanglante dans les bronches;

3° Peu ou point d'engorgement dans les poumons; quelquefois cependant de la congestion avec noyaux apoplectiques. Emphysème vésiculaire circonscrit ou multiple;

4° Le cœur et les vaisseaux contiennent un sang liquide et de couleur foncée.

Suffocation. — 1° Lésions multiples et variées aux narines, aux lèvres, aux joues;

2° Comme signe pathognomonique, on remarque la surface des poumons parsemée de petits points ecchymotiques. Quelquefois aussi on observe des plaques emphysématiques et de la congestion sanguine;

3° Cœur et origine des gros vaisseaux parsemés, sous l'enveloppe péricardique, de petits points que l'on découvre également sous le péricrâne.

Mort par submersion. — 1° Figure pâle, si la mort a été rapide, écume d'un blanc rosé, très-finement aérée, sortant des narines et de la bouche. Peau d'oie, principalement à la face interne des cuisses et des jambes. La verge est petite et flétrie;

2° La muqueuse de la trachée et du larynx est recouverte d'une très-fine écume;

3° Le volume des poumons a augmenté; ces organes sont devenus spongieux, mous;

4° Le cœur est rempli, le plus souvent, d'un sang fluide.

Mort par froid. — 1° L'expression de la physionomie indique le désespoir; les yeux sont ternes, le cristallin lui-même est opaque, les lèvres violettes et livides;

2° La peau présente, le plus souvent, cet aspect désigné vulgai-

rement sous le nom de chair de poule, avec des taches d'un rouge livide;

3° Le cerveau est fortement congestionné;

4° Congestion notable des poumons;

5° Les cavités droites du cœur le plus souvent remplies de sang.

Mort par faim. — 1° Peau ridée, pâle, amincie par suite de l'apauvrissement de la couche adipeuse;

2° Muscles pâles et flasques;

3° Cornée transparente couverte d'un détritus résultant de la mortification des éléments épithéliaux;

4° Le thorax présente une forme aplatie, déprimée spécialement au-dessus de l'épigastre, avec élévation de l'appendice xiphoïde;

5° Le bas-ventre est fort déprimé;

6° En général, on ne trouve jamais de liquide séreux dans les cavités pleurales dont on constate, au contraire, l'état de sécheresse;

7° Le cœur contient une petite quantité de sang noir;

8° Le foie est, en général, réduit de volume. La vésicule biliaire se trouve remplie de bile. La rate et les reins ne subissent que de légères modifications;

9° L'estomac se trouve vide, diminué de volume. La muqueuse est rouge et quelquefois ramollie. Le calibre des intestins est devenu plus petit; leurs parois sont pâles.

TRAUMATOLOGIE. — La deuxième partie du deuxième volume de la Bibliothèque médico-légale contient, ainsi que nous l'avons déjà dit, un Traité de Traumatologie judiciaire. Cette science, dit l'auteur, trouve sa raison d'être dans le devoir que tout homme a de conserver sa propre vie et de faire respecter l'intégrité de son corps, de ses organes, de toutes ses fonctions, en un mot, de tout l'ensemble de son individualité tant physique que morale.

Tout acte violent qui occasionne à la personne d'autrui un dommage quelconque, soit une douleur physique, soit une perturbation morale, sans causer la mort, constitue une *lésion personnelle.*

Si l'acte violent, consommé par une main étrangère, a privé quelqu'un de la vie, il y a *homicide.*

Le médecin légiste est souvent appelé à exprimer, en un document qui porte le nom de *rapport*, son jugement médical avec diagnostic et pronostic, sur une lésion personnelle, en indiquant, autant que faire se peut, l'étendue du dommage causé.

Aucun éclaircissement n'est nécessaire, dit l'auteur, pour les besoins de la pratique relative à ces lésions violentes qui ont causé directement la mort par l'effet inévitable de leur gravité et de leur puissance.

Mais il peut être utile d'établir quelques principes relatifs au fait d'une lésion personnelle qui, de légère d'abord, est ensuite devenue grave, puis très-grave, enfin mortelle, et il importe de se demander,

en pareil cas, quelle est la règle qui doit guider le médecin pour se conduire correctement dans la pratique.

Sans aucun doute, dit l'auteur, il est juste de considérer comme mortelle n'importe quelle lésion à la suite de laquelle un homme a perdu la vie. Toutefois, pour arriver à cette conclusion, il est nécessaire que le médecin établisse :

Que la lésion elle-même contenait en germe une raison capable de donner la mort.

Il convient en outre d'éliminer les cas où auraient existé, dans l'organisme du blessé, des causes morbides préexistantes à la lésion, inconnues à l'auteur de la lésion et capables, à elles seules, de causer la mort, indépendamment de la lésion.

Il faut enfin qu'aucune cause morbide, indépendante de la blessure, ne soit venue donner la mort, indépendamment de la lésion.

En conséquence, dit l'auteur, il est évident que toute lésion de peu de gravité et non mortelle de prime abord peut, à la suite de ses seules conséquences morbides, devenir mortelle et être appelée par la justice du nom d'homicide.

L'auteur blâme ensuite cette disposition de la loi italienne qui veut que tout médecin soit tenu de remettre, dans les vingt-quatre heures, à l'autorité judiciaire, un rapport sur tout cas qui se présenterait dans sa pratique professionnelle, pouvant, de quelque façon que ce soit, intéresser la justice.

Après avoir longuement indiqué de quelle façon et dans quel esprit ce rapport doit être conçu, l'auteur considère ensuite, dans des chapitres spéciaux, les différentes sortes de lésions qui peuvent se présenter dans la pratique médico-légale. Il nous apprend, à propos de chacune de ces lésions, et la marche à suivre par le médecin chargé de les constater, et les principales questions qui peuvent être soulevées en justice, ainsi que le moyen d'y répondre. L'auteur examine successivement ainsi les diverses espèces de lésions suivantes : contusions, lésions lacéro-contuses ou par déchirement, blessures par armes à feu, par armes tranchantes ou piquantes, luxations, brûlures et fractures.

Nous regrettons de ne pouvoir donner ici une analyse détaillée et complète de cette partie du livre si riche en faits finement observés et qui contient des préceptes d'une très-grande valeur.

Nous devons nous contenter d'analyser un seul de ces chapitres, le plus intéressant de tous, celui qui concerne les blessures par armes à feu. Cet aperçu sera sans doute suffisant pour faire connaître la manière de l'auteur et donner le désir de lire l'ouvrage entier.

Les blessures causées par une arme à feu ne sont, dit l'auteur, qu'une variété de blessures lacéro-contuses, souvent compliquée par des brûlures et des fractures.

Le médecin qui est appelé à donner ses soins à un individu qui se dit blessé par une arme à feu doit tout d'abord rechercher et noter :

a. Le siége de la blessure précisé par le langage de l'anatomie;

b. Sa direction;

c. Le nombre des solutions de continuité;

d. Le rapport qui peut exister entre le siége de la blessure et les dimensions de l'ouverture créée dans les vêtements par le projectile;

e. L'aspect de la blessure;

f. La forme;

g. L'état des lèvres de la blessure;

h. S'il existe des complications produites par une hémorrhagie, par la sortie de liquides excrémentitiels, de viscères, etc.;

i. Si l'on aperçoit des corps étrangers dans la blessure.

Le devoir du médecin est ensuite d'écouter et de recueillir avec soin le récit, tel qu'il est fait par le malade, des circonstances au milieu desquelles s'est produite la blessure. Il est vrai, ajoute l'auteur, que ce récit peut être inexact, soit que le blessé altère la vérité, sans s'en douter, par suite du trouble où il s'est trouvé, soit qu'il la dénature sciemment. Une grande réserve est donc commandée.

La blessure peut être d'une telle gravité qu'elle nécessite une prompte intervention chirurgicale. Si une opération est jugée nécessaire, le médecin doit la tenter, en se faisant assister par un seul ou plusieurs de ses collègues. Il doit, en outre, prescrire un traitement et en surveiller, autant que possible, l'application.

Le rapport que le médecin est appelé à faire contiendra avec précision la description de la blessure et de plus un pronostic *préliminaire*, porté d'après les conditions du moment, pronostic qui doit être tiré du siége plus ou moins important de la blessure, de l'importance plus ou moins grande de la fonction blessée, etc.

Le médecin doit se réserver de se prononcer sur l'étendue réelle du dommage causé, *dans des rapports successifs*.

L'auteur indique ensuite les principaux caractères d'une blessure produite par une arme à feu.

La solution de continuité, dit-il, est le plus souvent ronde, de petite dimension; les bords en sont noirâtres ou d'un brun tirant sur le jaune; ils sont secs, livides ou ecchymosés, escharotiques. On peut y trouver de petits points noirs, si l'arme a été déchargée à brûle-pourpoint. La blessure ne laisse couler que très-peu de sang, si le projectile n'a rencontré aucun vaisseau de quelque importance.

L'auteur examine ensuite les questions qui peuvent être posées relativement à des blessures par armes à feu.

La première et la plus naturelle des questions, lorsqu'on se trouve en présence d'un blessé, est celle-ci :

Quelle est l'arme qui a causé la blessure?

Et lors même qu'on trouverait une arme près du blessé, on est porté, après l'avoir examinée, à se demander :

Est-ce bien là l'arme qui a été employée?

Cette question, le médecin la résoudra d'après les caractères que présente la blessure.

Une autre question plus compliquée, et souvent très-difficile à résoudre, est celle-ci :

De quelle espèce d'armes à feu s'est-on servi dans un cas particulier?

En procédant par ordre et en allant de l'espèce d'armes le plus employée à celle qui l'est le moins, dans la pratique médico-légale, on trouve : le fusil commun de chasse, quelquefois l'ancien fusil à pierre, les pistolets de divers calibres, à double canon ou à canon simple, les revolvers, principalement aujourd'hui que ces armes se vendent à vil prix. Plus rarement il est donné d'observer des blessures produites par des armes se chargeant par la culasse, le fusil chassepot, les armes dites de salon, etc.

Les projectiles employés suivant les diverses armes peuvent être de forme et de nature très-variables. Ainsi, après la balle sphérique de plomb, on s'est servi, comme projectiles, de petits plombs, de morceaux de fer, de balles en cire à cacheter, de projectiles en terre cuite, en sel, etc.

Il peut se faire qu'on présente une arme au médecin légiste et qu'on lui demande :

Cette arme a-t-elle fait explosion?

Cette question sera résolue avec la coopération de deux autres experts dont l'un sera un chimiste et l'autre un armurier intelligent.

Une des questions les plus ardues de la traumatologie judiciaire est celle-ci :

Cette blessure résulte-t-elle d'un suicide, d'un homicide ou d'un pur accident?

L'auteur indique longuement et minutieusement par quelles voies le médecin pourra arriver à la solution d'un problème si difficile ; et il termine ce chapitre intéressant par quelques conseils sur la manière dont il faut procéder à l'autopsie d'un individu mort à la suite d'une blessure d'arme à feu.

Notre analyse doit s'arrêter ici : aussi bien, nous aurions voulu rendre un compte plus détaillé de toutes les matières qui sont traitées par MM. Bellini et Filippi. Mais, nous craindrions d'être trop long sans être jamais complet. Aussi, nous conseillons vivement à tous ceux qui s'occupent de sciences médicales, de lire dans le texte lui-même l'excellent ouvrage dont nous n'avons donné ici qu'une

analyse imparfaite. Nous serions heureux toutefois d'avoir contribué pour une faible part à assurer un légitime succès à ce livre, dont nous avons essayé de donner une idée aussi nette que possible.

G. Vaisson.

1° A Report Circular, n° 8. War department, Surgeon-General's Office, Washington, 1st may 1875. — *A Report on the Hygiene of the United States army, with descriptions of military posts.*

2° *The medical Staff of the United States army, and its scientific work*, an address delivered to the International medical congress, at Philadelphia, by Dr J.-J. Woodward. Philadelphia, 1876.

Les *Annales d'hygiène* doivent, depuis longtemps, une mention à plusieurs des nombreuses publications émanées du Surgeon-General's Office de Washington, et en particulier à un ouvrage considérable du docteur Billings, intitulé : Rapport sur l'hygiène de l'armée des États-Unis (*A Report on the hygiene of the United States army, with descriptions of military posts.* Washington, Government printing office, 1875).

Rappelons d'abord comment est organisé le bureau du chirurgien en chef de l'armée, au ministère de la guerre.

Le général-chirurgien, l'éminent docteur Barnes, est chargé d'assurer l'hygiène et le traitement d'une armée de 28 000 hommes, répartis dans plus de 200 garnisons permanentes et dans 100 postes détachés au milieu d'un immense territoire que l'on dispute encore aux Indiens.

Tous les documents statistiques, hygiéniques, médicaux et administratifs, adressés par le médecin de chacun de ces postes, sont centralisés au bureau du Surgeon-general à Washington. Pour le dépouillement et l'utilisation de ces immenses documents, le docteur Barnes a dû s'adjoindre un véritable état-major médical, sans lequel la direction du service sanitaire eût été purement nominale. En outre, pendant la rébellion, un million de combattants avait fourni 200 000 morts par maladies, et 100 000 décès à la suite de blessures; l'armée confédérée, quoique un peu moins forte, n'avait pas donné un nombre moindre de décès. Après la guerre, plusieurs centaines d'hôpitaux furent supprimés; mais avant de disparaître, ils adressèrent au bureau du Surgeon-general 1600 volumes in-folio de documents et plusieurs tonnes de manuscrits et de mémoires concernant le service médical. Tous ces documents durent être analysés, non-seulement pour établir les droits des blessés à des pensions, mais encore dans l'intérêt de la science en général. Pour assurer la bonne exécution d'un pareil service, l'on adjoignit au docteur Barnes, outre un personnel subalterne nombreux, trois médecins de l'armée, du grade de *assistant surgeon*, et avec le rang de lieutenant-colonel : ce furent les docteurs Billings, Otis et

Woodward, tous trois déjà très-connus par les nombreux travaux qu'ils ont publiés.

Le docteur Otis est chargé, pour la partie chirurgicale et anatomique, de la direction du *Musée médical de l'armée*, lequel a été formé à l'aide d'un nombre considérable de pièces anatomo-pathologiques, envoyées de toutes parts pendant la guerre, et qui comprenait, en 1876, environ 19 000 spécimens. C'est lui qui a rédigé les volumes concernant l'*Histoire chirurgicale de la campagne* (2 volumes in-quarto de 650 et de 1024 pages, comprenant l'analyse de 270 000 cas de blessures, parus en 1872 et en 1876), et en outre les ouvrages suivants : *Rapport sur un système de transport des soldats blessés en chemin de fer*, 1875 ; — *Rapport sur les cas chirurgicaux traités pendant la campagne* 1865-1871, 1871 ; — *Rapport sur les résections de la tête du fémur à la suite de coups de feu*, 1869; — *Rapport sur les amputations coxo-fémorales au point de vue de la chirurgie militaire*, 1867. — Le docteur Woodward a été spécialement chargé d'instruire les pensions de retraite et de rédiger la statistique des 300 000 décès, travail énorme qui n'était pas encore terminé à la fin de 1876, à cause de l'insuffisance du personnel subalterne placé sous ses ordres ; c'est à lui qu'est confiée la partie médicale du Musée de la guerre et particulièrement l'histologie, l'anatomie pathologique et comparée, le laboratoire d'expertises chimiques, etc. Le docteur Woodward a déjà publié les volumes suivants : *Mortalité et morbidité de l'armée des États-Unis pendant la guerre*, 1863; — *Rapport sur le choléra épidémique et la fièvre jaune dans l'armée des États-Unis en* 1866 *et en* 1867; — *La fièvre typho-malariale constitue-t-elle une espèce morbide distincte?* 1867; — et enfin un volume in-4° de 726 pages, contenant l'*Histoire médicale de la guerre*, 1872.

Nous devons mentionner encore, parmi les travaux émanés de l'état-major médical de l'armée, deux splendides volumes, de 568 et de 767 pages, publiés par le docteur Baster, médecin en chef de la prévôté, contenant tous les résultats du recrutement pendant cette longue campagne, et dont les matériaux permettront de constituer sur une base solide l'ethnographie et l'anthropologie des États-Unis. Citons aussi l'histoire de *l'Épidémie de choléra de* 1873 *aux États-Unis*, par les docteurs Mac-Clelan et Peters, ouvrage énorme, enrichi d'un nombre extraordinaire de plans et de cartes topographiques.

A cet ouvrage est jointe une bibliographie du choléra, la plus considérable assurément qui existe dans le monde entier, et qui ne comprend pas moins de 320 pages compactes, en deux colonnes.

L'auteur de cette bibliographie est le docteur Billings, le troisième médecin de l'état-major du docteur Barnes, et l'auteur également de l'ouvrage dont l'analyse nous a entraîné dans cette longue digression. Le docteur Billings est plus spécialement chargé de tout ce qui concerne l'hygiène ; il s'est voué en outre à l'établissement et à l'installation de la bibliothèque médicale de l'armée. L'institution de cette bibliothèque est fort curieuse, et bien faite pour exciter les convoitises et l'admiration des médecins français voués aux recherches et aux travaux d'érudition. Chacun des hôpitaux institués pendant la guerre avait été muni d'un certain nombre d'ouvrages destinés à faciliter aux médecins l'accomplissement de leur tâche. Ces livres ont été le noyau d'une bibliothèque médicale de l'armée, centralisée à Washington; elle s'est accrue par les dons de collections de journaux et d'ouvrages rares, envoyés par les médecins de tous les États. Le Congrès lui a alloué, pendant les trois premières années, 10 000 dollars (55 000 francs) par an, plus tard, 5000 dollars seulement (27 500 francs); elle est bientôt devenue la *Section médicale de la bibliothèque du Congrès*, mais elle est sous la direction du *Surgeon general's Office*. En 1876, c'est-à-dire sept ans après son début, elle comprenait déjà 40 000 volumes reliés, et 41 000 brochures. Le docteur Billings fut chargé d'en établir le catalogue, et, chose qui paraîtra sans doute très-enviable pour notre pays, dès 1874, l'imprimerie du gouvernement publiait une « *petite* » édition d'un catalogue d'auteurs, formant trois volumes in-4°, réunissant environ 2500 pages. Chaque bibliothèque médicale publique, dans toutes les villes des États-Unis, a reçu un exemplaire de ce catalogue, qui est extrêmement précieux pour les étudiants et les médecins; ces derniers peuvent venir consulter librement à Washington tous les ouvrages qui leur sont nécessaires pour des travaux originaux et des recherches spéciales. Le docteur Billings prépare en ce moment un catalogue par ordre de matières, et 275 000 fiches sont déjà complétement terminées. Le docteur Billings a été chargé en outre de concentrer et d'analyser les rapports sanitaires annuels adressés de tous les postes des États-Unis; en 1870, il a déjà publié un *Rapport sur les casernes et les hôpitaux*, in-4° de 494 pages; — et en 1875, un nouveau *Rapport sur l'hygiène de l'armée des États-Unis, avec description des postes militaires*, in-4°, 567 pages, accompagné d'un très-grand nombre de cartes, de plans et de tableaux. C'est ce dernier ouvrage dont nous allons présenter rapidement l'analyse.

Il se compose de deux parties bien distinctes ; la plus importante, celle qui constitue presque exclusivement le volume, est la reproduction des rapports annuels envoyés par les médecins de chaque poste du territoire militaire, c'est-à-dire de tout le pays qui s'étend entre le lac Michigan et la Californie, et du Rio-Grande à l'Amérique

anglaise. Ces rapports font connaître la disposition et la valeur hygiénique des locaux destinées aux troupes et aux malades, les effectifs, le nombre des entrées à l'hôpital et des décès, la salubrité du poste, les observations météorologiques, etc. Cette partie de de l'ouvrage ne peut avoir pour nous qu'un intérêt limité.

L'autre partie, au contraire, est le rapport général fait par le docteur Billings au médecin en chef docteur Barnes; c'est en quelque sorte la conclusion des rapports détaillés adressés de 1870 à 1874. Ce rapport général passe successivement en revue : 1° les habitations militaires et leurs dépendances; 2° l'alimentation; 3° l'habillement; 4° les hôpitaux et le service médical.

1. Il n'existe aux États-Unis aucun règlement fixant l'espace à allouer aux hommes dans les casernes; et cependant une circulaire du 14 septembre 1873 a fait connaître un plan de caserne destiné à être adopté dans toute l'armée. Le bâtiment se compose d'un corps de logis à deux étages; le second étage est formé d'une seule et immense salle réunissant 58 lits à la fois, ce qui est beaucoup trop, et où il revient à chaque homme un peu plus de 14 mètres cubes. Deux larges galeries couvertes, mais ouvertes sur les côtés en forme de véranda, servent de promenoirs aux hommes; les fenêtres, et sans doute aussi les portes des salles, ouvrent sur ces galeries. Dans les hôpitaux récents des États-Unis, en particulier au *Barnes Hospital*, qui a été construit récemment près de Washington, on a adopté ces larges galeries, dont l'une est vitrée et sert de promenoir clos et chauffé pendant l'hiver. L'on se plaint en général de la mauvaise ventilation des chambres des casernes; et c'est à cette cause d'insalubrité qu'on attribue les chiffres assez élevés de la mortalité de l'armée.

DÉCÈS PAR MALADIES SUR 1000 HOMMES.

	Troupes blanches, effectif, 25 000 hommes.	Troupes noires 2500 hommes.
1871	12	11
1872	11	18
1873	10	18
1874	9	10
Population civile mâle de 20 à 40 ans	6,35	

Aux décès de l'armée, il faut ajouter un nombre double de réformes pour invalidité, soit 27 à 36 pertes annuelles pour 1000 soldats, chiffre peu différent de celui qui existe en Angleterre.

2. Après un long historique des transformations qu'a subies la ration du soldat américain depuis 1775 jusqu'à nos jours, le rapport montre qu'actuellement la ration *ordinaire* du soldat aux États-Unis est ainsi composée :

Viande de bœuf....	566	grammes.
Jambon.........	345	—
Pain tendre......	500	—
Fèves..........	66	—
Sel	15	—
Sucre	66	—
Café torréfié	38	—

Soit 19,5 d'azote et 300 grammes de carbone par jour, équivalant à 92 grammes de matières azotées et 466 grammes de matières hydrocarbonées. En campagne ou en service actif, on ajoute encore au régime du jambon et du biscuit, ce qui porte la ration à 20,5 grammes d'azote ou 96 grammes de matière azotée, et 448 grammes de carbone ou 690 grammes de matières hydrocarbonées. Ce régime paraît aux médecins des États-Unis insuffisant pour réparer les pertes de l'organisme, surtout en campagne : la quantité de jambon allouée est reconnue exagérée, mais il est admis que les économies réalisées sur cet aliment sont destinées à permettre au soldat d'améliorer son ordinaire par l'achat de substances de son choix. On se plaint de l'insuffisance d'aliments végétaux dans ce régime; la variété des mets est beaucoup plus grande qu'en France. On demande unanimement une sorte d'école de cuisiniers militaires, comme il en existe en Angleterre au camp d'Aldershott, et la faculté de confier, d'une façon permanente, les soins de la cuisine à des soldats nègres préalablement instruits et exercés.

3. Diverses modifications à l'équipement et à l'uniforme ont été demandées soit par les chefs de corps, soit par les médecins; presque toujours, on y a fait droit à la grande satisfaction des troupes. C'est ainsi que la blouse de laine large, flottante, fixée par un ceinturon, a été abandonnée, parce que la poussière s'accumulait dans les plis et qu'elle était très-difficilement tenue propre. On l'a remplacée par une sorte de vareuse, lâchement ajustée, avec un collet rabattu, laissant très-libres les mouvements des bras et du cou : après divers essais, on est revenu, quant à la coiffure, au képi français (forage-cap) pour la petite tenue. L'uniforme varie d'ailleurs selon les régions : au-dessus du 42e degré de latitude nord, on distribue aux hommes des manteaux doublés d'un tissu épais de laine, et des chaussures spéciales préservant de la neige et du froid. Certain modèle, figuré dans le rapport, semble avoir réuni tous les suffrages. Depuis 1874, la tente a été modifiée de telle sorte que les petits piquets sont fixés à l'intérieur de l'enceinte, et que la *toile à pourrir* (*sod-cloth*), restant en dehors, intercepte complétement les courants d'air au voisinage de la tête des hommes.

4. Deux hôpitaux seulement ont été construits en ces dernières années, celui de West-Point pour les Cadets, et celui de Barnes, au

voisinage de Washington (Soldiers-Home Hospital). On s'est efforcé d'appliquer pour ce dernier tous les desiderata de l'hygiène hospitalière moderne : il n'a que 50 lits; il est en briques; il se compose d'un sous-sol, d'un rez-de-chaussée et d'un premier étage. La partie centrale, formant avant-corps est destinée exclusivement aux services accessoires : administration, bibliothèque, parloir, bains, chambres des infirmiers. De chaque côté de cet avant-corps se développent deux ailes, dont chacune forme à chaque étage une seule salle de 12 lits très-largement espacés; chaque salle ouvre sur une vaste véranda ou galerie couverte; sur la façade principale, exposée au sud, la galerie est complétement ouverte, c'est un balcon qui longe tout le bâtiment; sur l'autre façade, la galerie est vitrée et sert de promenoir pendant l'hiver ou les jours de pluie.

La ventilation et le chauffage sont largement assurés par une circulation d'eau chaude, et par des cheminées d'appel dont plusieurs sont alimentées par la combustion de becs de gaz. L'isolement facile des malades par petits groupes suivant la nature des affections, met à l'abri presque complet de toute chance de contamination. Il semble d'ailleurs admis implicitement que ces hôpitaux ne doivent pas avoir une durée de plus de dix à douze ans; c'est, dit le rapport, un principe actuellement accepté dans l'armée des États-Unis.

En résumé, le rapport du docteur Billings est un immense répertoire qui permet de suivre et de juger les progrès de l'hygiène militaire sur toute l'étendue des Etats-Unis d'Amérique. La disposition des casernes, des hôpitaux des infirmeries, etc., de presque chaque poste est figurée par un plan paysagiste, de sorte qu'un examen même rapide fournira de précieux renseignements à ceux qui peuvent être chargés de présider à la création ou à l'installation de centres nouveaux dans une colonie ou dans un pays occupé par des troupes. E. VALLIN.

Etude sur la mortalité à Paris pendant le siége, par le docteur H. SUEUR, médecin aide-major, stagiaire au Val-de-Grâce. Paris, Sandoz et Fischbacher, 1872, grand in-8, de 112 pages.

Le grand drame du siége de Paris a été et sera plus encore dans l'avenir le sujet de travaux nombreux entrepris au point de vue politique, social, militaire, et la science y trouvera elle-même de remarquables sujets d'étude. M. le docteur H. Sueur, l'un des premiers, s'est attaché à l'une des questions les plus importantes, celle de la mortalité, dont les chiffres éloquents n'ont pas laissé que de jouer un rôle dans la lugubre terminaison de cette sombre période de notre histoire.

Avant d'aborder le siége en lui-même, le docteur Sueur a cherché

à se faire une idée des modifications survenues dans la composition de la population parisienne. C'est en effet un point très-controversé, et qu'il était important d'élucider. Pour y arriver, l'auteur a pris le chiffre *calculé* de la population en juillet 1870, puis l'a modifié à l'aide des mouvements d'entrée et de sortie des compagnies de chemins de fer, de celui des troupes et des réfugiés de la banlieue. Il arrive à conclure que la population n'a pas dépassé le chiffre de *deux millions* d'habitants et que l'excédant a porté sur la population masculine de 20 à 40 ans.

Entrant ensuite dans le cœur même du sujet, l'auteur étudie la courbe générale de la mortalité et ses rapports avec celle de la température. Les limites qu'il a prises sont deux dates tristement célèbres, celles du 4 septembre 1870 et du 18 mars 1871; il a voulu ainsi élargir légèrement le cadre de ses observations, en commençant quinze jours environ avant l'investissement pour s'arrêter six semaines après les ravitaillements, au moment de l'émigration très-sensible qui suivit l'établissement de la commune. L'énumération de toutes les privations matérielles, des causes dépressives physiques et morales que la population eut à subir est complète, et ces dernières sont reportées sur une planche qui traduit la mortalité toujours croissante. En suivant jour par jour les oscillations de cette courbe comparée à celle de la température, M. Sueur fait voir qu'il y a entre elles une concordance complète, ce qui était imprévu, et formule ainsi son opinion : « L'imminence morbide, la misère physiologique déterminée par les privations une fois admises, c'est le froid qui, en dehors des faits de guerre, a été le régulateur de la mortalité pendant le siége. » Entre les deux dates du 4 septembre et du 18 mars, il y a eu 77,231 décès; la même période calculée avec la moyenne des cinq années précédentes n'en donne que 24,298 !

Du reste, la mortalité qui, au début, n'était que de 981 par semaine, a suivi une progression à peu près croissante pour atteindre le maximum 4671 pendant la vingt-deuxième semaine, celle de la capitulation ; elle a décru ensuite avec un peu plus de rapidité, mais elle était encore de 2576 au 18 mars.

L'auteur recherche ensuite le rapport de cette mortalité avec les âges et, afin de partir d'un point de départ plus certain, établit d'abord un parallèle complet entre la mortalité suivant les âges à Paris et celle des départements, puis arrive à la période obsidionale : il trouve que les 77,231 décès se répartissent ainsi qu'il suit : de 0 ans à 5 ans, 19,016 ; de 5 à 15 ans, 2342 ; de 15 à 25 ans, 10,760 ; de 25 à 40 ans, 11,554 ; de 40 à 60 ans, 10,732 ; de 60 ans et au delà, 13,548.

En comparant ces chiffres à celui des décès normaux, M. Sueur a conclu que le nombre des décès entre 15 et 40 ans a augmenté dans des proportions qui sont absolument en dehors de la progression géné-

rale. Pour étudier ce fait et chercher à l'expliquer, il a répété pour les sexes ce qu'il venait de faire pour les âges et a établi un parallèle entre la mortalité des sexes à l'âge du service militaire; l'auteur, renouvelant du reste à ce sujet ses calculs sur la composition de la population en France et à Paris, dresse ainsi une sorte d'étalon auquel il rapporte tous ses résultats. Ses conclusions sont les suivantes : « Les hommes de 40 à 60 ans ont été les moins touchés; ceux de 15 à 25, après l'avoir été le moins pendant les trois premiers mois, ont au contraire été les plus éprouvés vers la fin du siége; les décès féminins ont été augmentés à tous les âges dans la même proportion. »

M. Sueur envisage ensuite les maladies qui ont été causes principales de décès ainsi que leur ordre de succession, et englobe sous le titre de maladies obsidionales la bronchite, la pneumonie et la fièvre typhoïde, dont les courbes suivent celles de la mortalité générale, qu'elles influençaient par conséquent au premier chef. Ces trois maladies atteignent leur maximum au moment de la capitulation, tandis que la variole est alors en pleine décroissance, elle avait eu son maximum au moment où les autres affections en étaient à leur minimum. La diarrhée et la dysentérie n'offrent rien de caractérisque; quant au scorbut, il ne paraît pas avoir été par lui-même cause de décès bien nombreux ; sans nul doute, si le siége eût continué, il se serait vraisemblablement développé ainsi que le typhus, peut-être, dont aucun cas n'a été sérieusement reconnu.

Il manque évidemment à ce tableau l'appréciation de la mortalité dite chirurgicale, celle qui reconnaissait pour cause les blessures et leurs conséquences; mais les documents que l'auteur a eus entre les mains ne lui permettaient pas de trancher cette question grave; d'autres observateurs l'étudieront vraisemblablement quelque jour.

M. Sueur termine son travail par un chapitre sur la reproduction pendant le siége, étudié au moyen des naissances déclarées de juin 1871 à janvier 1872 : nous ne pouvons ici le suivre dans les analyses et les corrections délicates qu'il a dû faire subir à ses calculs, les résultats en sont les suivants : Abaissement du chiffre des naissances dont le maximum correspond aux conceptions de décembre 1870, augmentation du chiffre des avortements à la même période, et dans l'été de 1871, abaissement du chiffre des morts-nés.

En terminant cette rapide esquisse d'un travail aussi long que consciencieux, nous devons déclarer que nous lui reconnaissons une légitime autorité; les documents relatifs aux décès ont été puisés dans les archives de la préfecture de la Seine, leur rapprochement et leur explication sont le fait d'un esprit distingué et ingénieux. L'auteur a fait un usage aussi complet que possible de la méthode graphique, cinq grandes planches à courbes teintées facilitent au lecteur l'étude de la question, de même qu'elles ont permis à l'auteur de voir lui-même plus clair dans son sujet.

Nous déplorons amèrement qu'un travailleur aussi distingué que M. Sueur ait été prématurément enlevé au corps de santé militaire par une mort accidentelle. Dr MORACHE.

Manuel de gymnastique hygiénique et médicale, par le docteur LEBLOND, avec une Introduction par M. BOUVIER, membre de l'Académie de médecine. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1877, 1 vol. in-18 jésus., XII-492 p. avec 80 fig. — Prix : 5 fr.

Ce nouveau *Manuel de gymnastique hygiénique et médicale* ne saurait être trop recommandé à l'attention de nos lecteurs. C'est un guide sûr et éclairé pour le médecin qui veut faire entrer les exercices du corps dans ses moyens thérapeutiques. Il a été écrit par un jeune docteur M. N.-A. Leblond, sous la direction du docteur H. Bouvier, de l'Académie de médecine, dont la compétence est bien connue en ces matières et dont le nom a été illustré par des travaux célèbres sur les maladies chroniques de l'appareil locomoteur. — Nous nous permettrons d'exposer le plan de cet ouvrage, persuadé que nous sommes de rendre un véritable service à nos confrères.

L'auteur a divisé son sujet en trois parties : la première est consacrée à la *Gymnastique descriptive*, la seconde à la *Gymnastique hygiénique*, et la troisième à la *Gymnastique médicale*.

Au commencement de la première partie, le docteur Leblond entre dans des considérations historiques très-intéressantes. Il définit avec humour la gymnastique, et, dans un style facile et imagé, il en fait ressortir tous les avantages ; il montre son influence sur les facultés morales : « Voulez-vous cultiver votre intelligence, a dit Rousseau, cultivez les forces qu'elle doit gouverner. » Le véritable bonheur réside dans le développement harmonique de nos facultés.

La gymnastique aide donc au développement de l'esprit en favorisant celui du corps; elle nous préserve des incommodités qui accablent l'homme faible, et là elle intéresse singulièrement l'hygiène dont elle est une branche, la plus importante peut-être. Enfin, dans ces derniers temps, elle a trouvé une heureuse application dans le traitement curatif de plusieurs affections morbides. — Morale, hygiénique et thérapeutique, tel est le triple caractère de toute véritable gymnastique. — L'auteur passe ensuite à l'étude des *exercices actifs*, qu'il divise en *mouvements libres*, *mouvements liés* et *mouvements demi-liés*. — Les mouvements libres sont ceux qui s'effectuent spontanément, sans l'aide d'aucun appareil : tels sont les mouvements de la tête, du tronc, du bras, etc.; tels sont aussi ceux de la marche, de la course, du saut, de la danse, de la lutte, de la natation et de la phonation. — Les mouvements liés s'exécutent à l'aide d'appareils fixes; parmi ces appareils, nous citerons les barres de suspension, les échelles fixes, les perches fixes, les barres parallèles, etc. — Les mouvements demi-liés s'exécutent au moyen d'appareils mobiles, tels que les mills, les haltères, etc. ; il y a aussi

des mouvements demi-liés dans l'escrime, la chasse, le billard, le patin, les échasses, ainsi que dans les exercices effectués à l'aide des cordes lisses et du trapèze. — Après les exercices actifs viennent les *exercices passifs*, comme la vectation, la navigation, le massage, la faradisation, etc., et les *exercices mixtes*, comme l'équitation et le vélocipède.

Cette première partie, toute descriptive, doit être connue du médecin qui, s'étant rendu compte des divers exercices analysés par le docteur Leblond, pourra les prescrire suivant les cas, et les formuler sur une ordonnance que fera exécuter le maître de gymnastique.

De quelle importance peuvent être de pareilles connaissances pour les médecins de collége qui doivent prendre entre leurs mains la direction physique des jeunes enfants dont la santé leur est confiée! Quels services peuvent-ils rendre ainsi aux familles et à l'État!

Mais il ne suffit pas de bien connaître l'arsenal du gymnase, il ne suffit pas de bien comprendre les exercices du corps, il faut encore savoir quels effets ces exercices pourront produire sur l'organisme suivant les circonstances diverses dans lesquelles on se trouvera placé. — Ce sont ces effets que l'auteur étudie dans la seconde partie de son Manuel: il y traite de l'influence des exercices sur les fonctions locomotrices et sensorielles et sur les fonctions de la vie végétative. On ne peut pas appliquer la gymnastique sans raison; il faut savoir approprier les exercices aux âges, aux sexes, aux tempéraments, aux professions, etc. C'est là l'hygiène dans la gymnastique, hygiène sans laquelle les meilleures prescriptions du médecin peuvent devenir plus nuisibles que salutaires. Le docteur Leblond a aussi beaucoup insisté sur ce point capital.

Enfin, la troisième partie, comprenant la gymnastique appliquée à la médecine, n'a pas besoin de commentaires; elle a été faite d'après les travaux les plus récents et donne en une centaine de pages le traitement raisonné de quelques névroses portant sur les fonctions locomotrices ou cérébrales, comme la chorée, le tétanos, l'épilepsie, l'hystérie, l'hypochondrie, etc...., le traitement des maladies provenant de lésions organiques ou d'aberration de nutrition, de tissus accidentels ou étrangers (scrofules, obésité, goutte, gravelle, etc.), et en dernier lieu les causes et le traitement des difformités. — Le dernier chapitre est consacré aux contre-indications générales des exercices du corps.

Un jour viendra où le médecin du canton ira s'entendre avec l'instituteur pour la direction physique à donner à nos enfants; à partir de ce jour-là, on ne verra plus se promener lentement dans nos villes des générations pâles, chétives et vicieuses, incapables de lutter pour la vie. C'est dans la gymnastique qu'il faut chercher le remède contre la dépopulation de notre France! C'est elle qui

nous permettra de vaincre l'assoupissement qui nous a perdu hier, et dont nous nous réveillons à peine aujourd'hui !

Docteur L.-G.

Traité de climatologie médicale, comprenant la météorologie médicale et l'étude des influences du climat sur la santé, par le docteur H.-C. LOMBARD. Paris, 1877, tomes I et II, in-8. J.-B. Baillière et fils, 20 francs.— L'ouvrage formera 4 volumes in-folio et sera accompagné d'un atlas de 25 cartes.

L'œuvre de M. Lombard formera quatre volumes, dont les deux premiers viennent de paraître, imposant déjà par l'importance de leur cadre une tâche considérable à qui veut les analyser complétement. Nous nous occupons aujourd'hui du premier volume, vaste introduction scientifique à l'ensemble de l'ouvrage.

Nous commençons par la préface et prions le lecteur de nous imiter. A l'intérêt pour le livre promis se joint, dès la seconde page de cette préface, l'intérêt pour la personnalité de l'auteur, personnalité si sympathique à ceux qui, durant de longues années, n'ont connu que les titres scientifiques de M. Lombard.

C'est dans ses premiers voyages qu'il puisa son goût et forma sa vocation pour les études météorologiques, étudesqui devaient, dès le début, être soutenues par une foi ardente dans l'influence des climats sur l'homme; car c'est à un changement de résidence que l'auteur devait le rétablissement d'une santé gravement compromise par un séjour de deux ans en Écosse.

Le premier livre, consacré à la météorologie médicale, est une étude complète de tous les phénomènes atmosphériques dans leur constitution fondamentale et dans leur variation suivant les temps et les lieux; il y a là une mine inépuisable à laquelle récemment nous-même aurions été heureux de pouvoir recourir quand nous écrivions l'article SAISONS du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*.

On y trouvera les indications les plus complètes sur les constitutions saisonnières de tous les pays connus.

Le livre second traite de l'application de la météorologie à la médecine.

Comme première donnée originale, et qui deviendra fondamentale dans le reste de l'ouvrage, indiquons les caractères propres à tous les climats, caractères que l'auteur réduit à quatre et décrit comme il suit, sous le titre de LOIS :

La première est la *loi de périodicité*, parce qu'elle résulte des transformations subies par nos organes sous l'influence comparative du jour et de la nuit; ce qui constitue la périodicité diurne ou nycthémérique. Il en est de même pour la succession régulière des mois et des saisons, ce qui forme la périodicité mensuelle et annuelle.

La seconde est celle de *succession météorologique*, qui pourrait également être désignée sous le nom d'antécédente, parce qu'elle désigne l'état où se trouvent nos organes à la suite des modifications atmosphériques qui ont précédé.

La troisième est celle d'*intensité météorologique*, qui résulte des circonstances extrêmes, régulières ou accidentelles de l'atmosphère.

Enfin, la quatrième concerne la *variabilité météorologique*, qui joue un rôle important dans les modifications imprimées à nos fonctions par les variations atmosphériques.

Tout le livre second est consacré au développement de cette division féconde dont l'auteur affirme l'importance à chaque pas par des considérations et des faits.

C'est ainsi qu'il démontre le rôle de la périodicité dans toutes les modifications physiologiques et pathologiques qui caractérisent, mois par mois, jour par jour, heure par heure, l'évolution de l'individu et celle des masses humaines.

Il oppose merveilleusement bien les régions où la périodicité diurne s'efface par la prolongation des jours et des nuits, aux climats qui doivent à leur situation intertropicale une régularité à peu près constante de la révolution nycthémérale; il compare l'absence de stimulus des habitants des pôles aux brusques oscillations subies dans les régions équatoriales.

La fixité de la température pendant ces périodes uniformes doit exercer une influence favorable sur les fonctions vitales qui n'ont pas à faire un effort considérable pour se mettre en harmonie avec les circonstances extérieures. La lenteur de l'évaporation dans les régions polaires doit aussi diminuer la déperdition de calorique amenée par cette cause réfrigérante.

Les régions tropicales forment un contraste absolu avec celles dont nous venons de parler. Au lieu de longs jours et de nuits interminables, nous avons des périodes équidistantes pendant lesquelles le soleil verse des torrents de lumière et de chaleur, et où les nuits, presque toujours sereines, ne présentent pas une très-grande différence dans la température, mais qui paraissent d'autant plus fraîches que la sensibilité cutanée a été exaltée par la chaleur du jour, en même temps que débilitée par d'abondantes transpirations. Aussi doit-on prendre les plus grandes précautions pour éviter les refroidissements qui sont l'une des causes les plus générales des maladies tropicales, ainsi que l'on a que trop souvent l'occasion de le voir.

Il en est de même de la périodicité saisonnière; chacune de ces périodes de l'année est étudiée dans ses rapports avec la morbidité, la mortalité, la natalité, les mariages, avec chaque élément démographique, d'où découlent pour chacune d'elles des déductions hygiéniques et prophylactiques.

Il y a donc, par exemple, au printemps une pléthore momentanée qui peut facilement dégénérer en maladie, et qui devra être combattue par une alimentation moins substantielle, par la soustraction des vêtements chauds et par tous les moyens qui peuvent enlever le calorique surabondant

Chez les animaux, cet excès de vitalité trouve un double emploi dans le travail de la mue et dans l'activité des organes de la reproduction qui coïncident presque toujours avec le printemps, tandis que l'homme, chez qui la raison doit dominer l'instinct, réussit à se maintenir en santé par tous les moyens que ses sensations lui indiquent, tels que le changemant de nourriture, la transformation des vêtements et tout ce qui peut diminuer le calorique surabondant. C'est ainsi que la pléthore printanière sera combattue avec succès.

Quant à la périodicité mensuelle, on sait assez la valeur des recherches antérieures de l'auteur à ce sujet, pour comprendre combien est riche le chapitre consacré à la question, combien sont nombreux les faits qui établissent les *qualités* de chaque mois de l'année.

L'auteur poursuit l'étude de la périodicité et dans les divers climats et aux diverses altitudes.

Nous ne pouvons mieux faire que de citer tout un passage où il démontre de combien d'éléments il faut tenir compte avant de caractériser l'influence de ce dernier facteur.

« Que résulte-t-il pour nos fonctions de cette soustraction dans le poids atmosphérique? En premier lieu, un abord plus facile des liquides à la surface et par conséquent une évaporation plus rapide, ainsi qu'une déperdition plus considérable de calorique par suite d'une plus grande transpiration pulmonaire et cutanée. En second lieu, la pression étant moindre, l'endosmose pulmonaire est plus facile et la transformation du gaz oxygène en acide carbonique dans la profondeur des organes en est empêchée; d'où résulte une respiration moins complète, d'autant plus qu'au lieu d'un air vivifiant et condensé pénétrant dans le poumon, c'est un gaz dilaté et qui contient moins d'oxygène. Il doit résulter de l'ensemble de ces circonstances une assimilation insuffisante et par conséquent un affaiblissement proportionnel dans la constitution de ceux qui séjournent habituellement à la hauteur de 500 à 1000 mètres.

» Il semble, au premier abord, que cette conclusion contredit les faits observés sur ceux qui font un séjour temporaire dans les régions montueuses moyennes, et qui en éprouvent une influence bienfaisante et essentiellement tonique. Mais si l'on observe que c'est uniquement pendant la saison chaude que l'on visite les montagnes et qu'on échange alors l'atmosphère étouffée des plaines contre l'air plus tempéré et plus fréquemment renouvelé des hauteurs, et qu'alors les nuits, les matinées et les soirées sont décidément plus

fraîches dans les lieux élevés; qu'en outre les séjours de montagnes sont ordinairement consacrés à des courses prolongées qui développent les forces musculaires et facilitent la circulation et la respiration, et que la distraction, la curiosité satisfaite et l'absence des fatigues habituelles concourent à stimuler les fonctions digestives, d'autant plus que l'alimentation des pensions de montagne est toujours abondante; l'on comprendra comment le séjour temporaire sur les hauteurs pendant la saison chaude exerce une influence tonique et stimulante qui ne se développe pas au même degré chez les habitants permanents de ces régions. »

Les influences de climat ne sont pas tout dans les variétés constitutionnelles des peuples des différents pays. Après avoir rappelé le rôle de la rigueur des météores sur la nutrition et la respiration des habitants des régions polaires, l'auteur fait sagement ressortir la part qui doit revenir, dans les traits de ces habitants, à certaines autres influences, notamment à celle de la race.

« Nous ne pouvons savoir si leur petite taille, leurs cheveux châtains plutôt que blonds, dépendent de la race à laquelle ils appartiennent plutôt qu'à l'influence du climat. Ce qui est certain, c'est qu'à côté des Lapons qui occupent les régions septentrionales de l'Europe, l'on trouve les Norwégiens et les Suédois, dont une portion partage avec les Lapons l'habitation de l'extrême nord et, par conséquent, sous un climat très-rigoureux et qui ont pourtant une taille élancée, une peau blanche et des cheveux blonds.

» Il ne serait, du reste, pas très-étonnant que les conditions atmosphériques d'un climat rigoureux pussent entraver la croissance de l'homme de la même manière qu'elles rabougrissent les bouleaux et les sapins, qui se transforment dans l'extrême nord en arbrisseaux rampant sur le sol.

» Mais si l'on ne peut nier complétement l'influence du climat sur la taille des habitants des régions hyperboréennes, l'on doit reconnaître que la race a une importance primordiale dans ce phénomène et que les Esquimaux, Jakoutes, les Samoïèdes, les Oustiacks et les Kamtchatdales doivent en grande partie leur petite taille à leur origine mongole plus encore qu'au froid rigoureux qui règne dans le pays qu'ils habitent. »

Riche de toutes ces considérations sur les influences physiologiques des différents climats, l'esprit aborde, bien préparé, l'étude de leurs influences pathologiques.

L'auteur expose d'abord les conditions habituelles d'évolution de la morbidité; dans ses observations personnelles à Genève (de 1847 à 1860), il puise les éléments de la répartition des malades en cette ville, répartition dont il donne un tableau numérique mensuel et trimestriel.

L'on peut voir dans ce tableau quelle est la marche de la mor-

bidité dans le cours de l'année. Les mois les plus chargés en malades sont mars, janvier et février, c'est-à-dire le premier trimestre comprenant les deux tiers de l'hiver et le premier tiers du printemps. Mai et avril viennent ensuite, constituant avec les précédents les cinq mois morbides. A l'autre extrémité de l'échelle se trouvent octobre, décembre, novembre et septembre, qui sont les mois salubres et font partie de l'automne et du commencement de l'hiver. Les trois mois d'été occupent une position intermédiaire entre les extrêmes de morbidité et de salubrité. La différence entre mars et octobre atteint environ le tiers du nombre total.

Enfin les quatre saisons se rangent dans l'ordre suivant quant au nombre de malades : 1° le printemps, 2° l'hiver, 3° l'été, 4° l'automne.

Les deux premiers ayant compté 6549 malades et les deux derniers seulement 5451.

L'étude de la mortalité suivant les saisons et les climats repose sur des documents bien autrement étendus.

Suisse, Hollande, Suède, Norwége, France, sont successivement invoquées pour établir la répartition annuelle des décès, répartition dont la résultante n'est pas une simple satisfaction de curiosité, mais affirme une loi importante, qui peut se résumer en disant que la répartition de la mortalité entre les différents mois et saisons est un fait permanent pour chaque pays, et qu'il est sous la dépendance immédiate de la fixité du climat, et par conséquent de l'uniformité des influences atmosphériques.

Si nous ajoutons que cette étude des influences climatériques, l'auteur la poursuit dans chaque partie du monde, qu'il l'étudie dans les conditions de résidence urbaine et rurale, dans les différents sexes et les différents âges, décomposant même cette dernière influence en périodes très-courtes, comme pour l'enfant dont la mortalité et la morbidité sont exposées mois par mois, jusqu'à deux ans, nous laisserons entrevoir combien ce premier volume préparera merveilleusement le lecteur à suivre M. Lombard dans son *Tour du monde pathologique* qui forme le second et le troisième volume de l'ouvrage. Dans une prochaine revue, nous exposerons les principaux incidents de ce voyage, dont nous-même avons pu apprécier déjà tout l'intérêt par un premier coup d'œil sur le deuxième volume.

Léon COLIN.

FIN DU TOME QUARANTE-NEUVIÈME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME QUARANTE-NEUVIÈME.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME QUARANTE-NEUVIÈME.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2